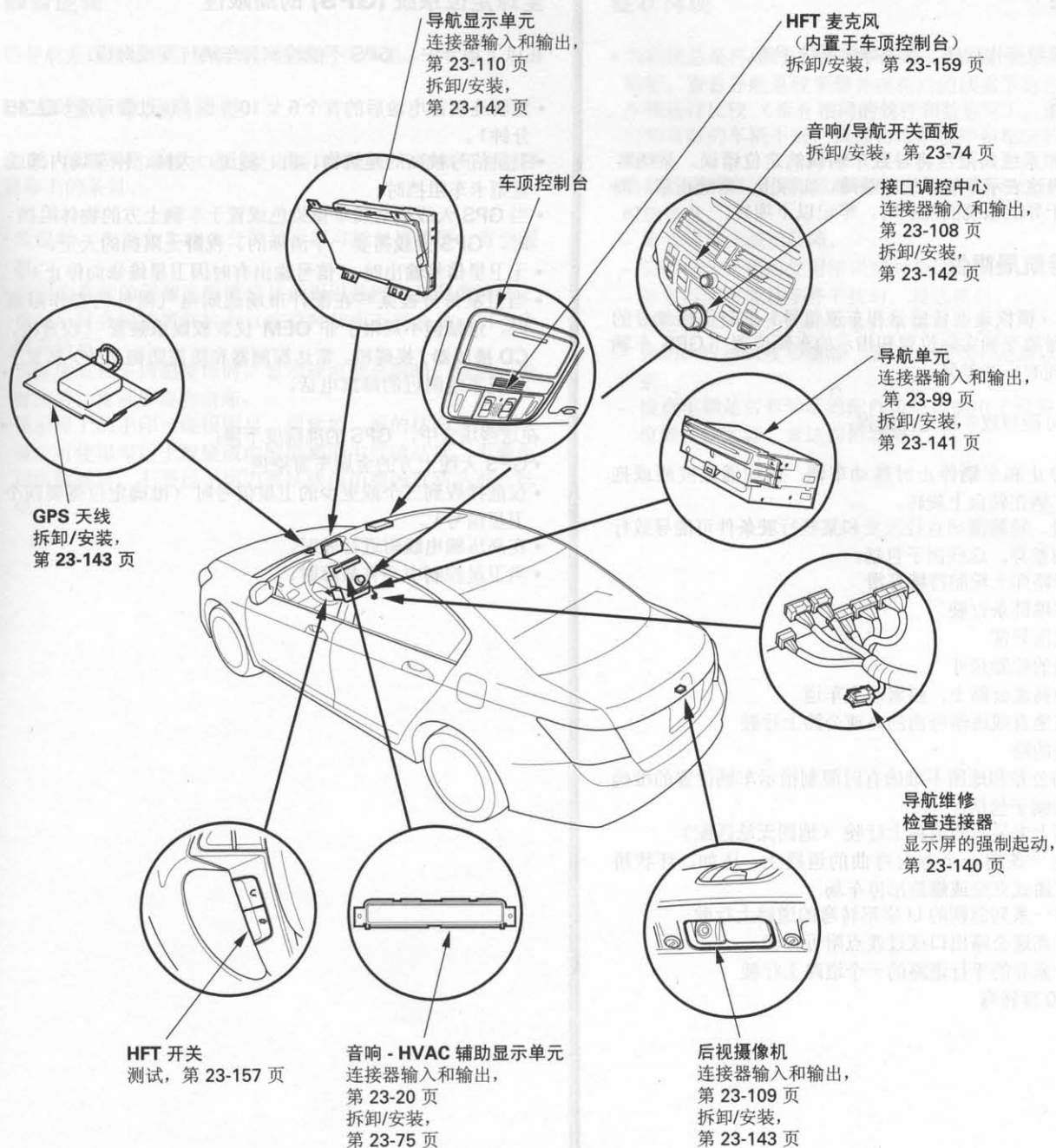




部件位置索引



一般故障排除信息

一般操作

关于导航系统操作程序，参考导航系统手册。

症状诊断

特定环境和系统局限性将导致车辆偶然定位错误。某些客户可能认为这表示导航系统有故障，实际上，系统正常。询问客户关于导航系统的症状时，牢记以下项目。

自惯性导航局限性

导航系统（横摆速度传感器和车速信号）的自惯性部分的局限性能导致车辆实际位置和指示的车辆位置（GPS 车辆位置）之间有一些差异。

以下环境可能导致车辆定位错误：

- 发动机停止和车辆停止时移动车辆，例如通过渡船或拖车，或车辆在转台上旋转。
- 轮胎打滑、轮胎滚动直径改变和某些行驶条件可能导致行驶距离的差异。这些例子包括：
 - 在易滑路面上轮胎持续打滑
 - 安装雪地链条行驶
 - 轮胎气压异常
 - 不正确的轮胎尺寸
 - 在宽的高速公路上，频繁改变车道
 - 持续在笔直或逐渐弯曲的高速公路上行驶
 - 很颠簸的路
- 系统中的公差和地图不准确有时限制指示车辆位置的准确性。这些例子包括：
 - 在地图上未显示的道路上行驶（地图无法匹配）
 - 行驶在一条向一个方向弯曲的道路上，比如，环状桥梁、互通式立交或螺旋形停车场
 - 在带有一系列急剧的 U 字形转弯的道路上行驶
 - 在逐级高速公路出口或过渡点附近行驶
 - 在两个紧靠的平行道路的一个道路上行驶
 - 多次 90 度转弯

全球定位系统 (GPS) 的局限性

在以下场合中，GPS 不能检测到车辆位置或海拔：

- 重新连接蓄电池后的首个 5 至 10 分钟（该过程可能长达 45 分钟）。
- 卫星信号被高的建筑物、山、隧道、大树、停车场内部或重型卡车阻挡时。
- 当 GPS 天线被金属车窗染色或置于车辆上方的物体阻挡时。GPS 天线需要一个清晰的、视野无阻挡的天空。
- 无卫星信号输出时（信号输出有时因卫星维修而停止）。
- 当卫星信号被某些在配件市场选购电气附件的操作阻塞时，包括但不限于非 OEM 仪表板娱乐装置（收音机、CD 播放器 / 换碟机、雷达探测器和防盗防御系统）和置于导航系统附近的蜂窝电话。

在这些场合中，GPS 的准确度下降：

- GPS 天线上方的金属车窗染色。
- 仅能接收到三个或更少的卫星信号时（准确定位需要四个卫星信号）。
- 在高压输电线附近行驶时。
- 当卫星控制中心有故障时。



静音逻辑

当导航系统给出语音导航时，左侧前扬声器。

LCD 显示单元局限性

注意：屏幕不是触摸式的。使用接口调控中心和按钮来选择屏幕上的条目。

- 低温时，在首个 2 或 3 分钟显示屏可能保持黑屏，直至暖机。
- 当因为直接的强烈光照而使显示板过热时，在温度降低之前显示屏会保持黑屏状态（在这种状态下就会显示出一个错误信息）。
- 当湿度高和车内温度低时，显示屏可能会阴暗。使用一段时间后，显示屏将会清晰。
- 显示屏上的手印可能很明显。用软的、湿的抹布清洁显示屏。可使用专用于眼镜或电脑屏幕的中性清洁剂。为避免划伤触摸屏，不要过于用力擦拭或使用磨蚀性清洁剂、抹布。

症状再现

- 当症状总是再现时，检查并确认该症状是否为系统的一个特征。查看导航系统手册并在相同的状态下与已知良好的车辆进行比较（带有相同的软件和数据库）。如果症状与已知良好的车辆不同，执行自诊断程序和相应的故障排除程序。
- 当症状未再现或仅间歇性再现时，询问客户关于症状出现时的条件。
 - 务必请客户演示故障。
 - 尝试确认可能的使用错误或对系统的误解。
 - 如果原因可能是车外干扰时，设法模仿。
 - 设法在客户经历的相同条件下再现症状。
 - 振动、极端温度和潮湿（露水、湿气）是难以再现的因素。
 - 检查车辆是否有隐蔽的配件市场选购电子设备（车辆定位器、放大器、雷达探测器等）。

(续)

一般故障排除信息（续）

维修注意事项

- 断开蓄电池时，内部 GPS 时钟复位到 0:00。系统完成 GPS 初始化后，时钟应重新设定到正确的时间。
- 断开蓄电池前，确认导航系统并记下音响的预设值。并获得所有 PGM-FI 或变速器 DTC 和定格数据（当 PCM 断电时将会丢失的信息）。
- 重新连接蓄电池后，必须等待以获得来自卫星的初始信号。该过程约需 10 至 45 分钟。
- 调整导航系统中的时钟设置（时区和时制）。

系统初始化

如果由于任何原因，导航系统断电时（如断开蓄电池一样）。导航系统将需要初始化。一旦完成，系统将可以使用。

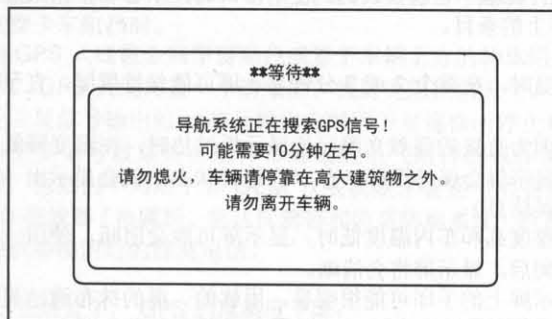
该初始化请求以下各项：

- GPS 初始化（根据系统断电时间长短，可能不需要）
- 匹配地图以将 GPS 对准地图上的位置

GPS 初始化

注意：应将车辆停在室外，南面天空视野清晰的位置。

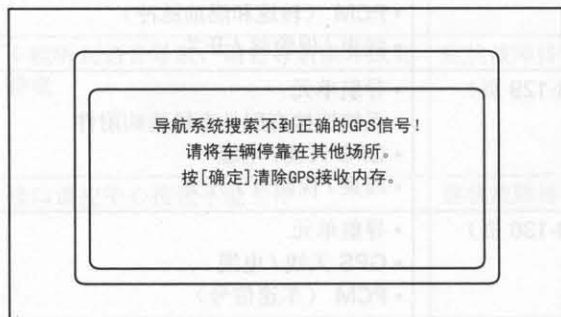
根据蓄电池断开时间的长短，系统可能要求 GPS 初始化。如果请求 GPS 初始化，屏幕出现：





如果不需要该程序，系统直接进入免责界面。初始化过程中，系统搜索所有可利用的 **GPS** 卫星，并获取它们的轨道信息。执行该程序过程中，车辆应该停在空旷的区域，能清晰的眺望天空。

如果导航系统正确地发现卫星，对话框消失并变为免责界面。如果在 **10** 分钟内，系统不能找到足够多的卫星以定位，屏幕将出现以下信息。



如果出现此画面，推动控制转轮移动至一个新的位置。如果此时观察到免责界面，**GPS** 初始化完成。

注意：

- 平均搜索卫星的时间少于 **10** 分钟，但它可能长达 **45** 分钟。
- 如果系统仍不能获得信号，遵循屏幕上的提示。如果该信息再次在屏幕上出现，转至 **GPS** 图标为白色或未显示的故障排除（参见第 **23-129** 页）。

地图匹配

初始化的这部分内容是使在地图显示屏上的 **GPS** 坐标和道路相匹配。为了执行这一部分的程序，确保导航系统显示地图。车辆停在室外时，检查在屏幕左上角的 **GPS** 图标。把车辆开到屏幕上显示的道路上。此时不要输入目的地。当正在行驶道路的名字出现在屏幕下方时，整个程序完成。系统现在可以使用。



症状	诊断程序	并检查
显示屏日间 / 夜间模式不能工作	症状故障排除 (参见第 23-140 页)	• 仪表板照明亮度设置为取消 • 导航单元 • 导航显示单元 • 仪表控制单元 (亮度控制) • 线束 / 保险丝 / 开关
系统持续锁定或冻结	症状故障排除 (参见第 23-136 页)	• 导航单元 • 线束 / 保险丝 / 开关
不能听到语音导航, 语音导航损坏或有静电	症状故障排除 (参见第 23-129 页)	• 音量或语音反馈设置 (参见用户手册) • 导航单元 • 放大器 • 线束 / 保险丝 / 开关
接口调控中心按钮不能工作	症状故障排除 (参见第 23-133 页)	• 导航单元 • 导航显示单元 • 接口调控中心 • 线束 / 保险丝 / 开关
一些导航系统设置和信息功能变灰并且不工作		部分功能在行驶过程中被禁用。
前一目的地按钮模糊, 且屏幕输入目的地不可选择 (变灰)	可能是新车, 或客户删除了目的地。输入一个目的地, 并允许系统确定路线。本次行程后, 前一目的地按钮将可选。	
不能找到地址或系统给出不良的路线	使用用户手册, 确认操作正确和系统局限性。	数据库局限性 (地址不在数据库)
后视摄像机未打开或不能正常工作	症状故障排除 (参见第 23-137 页)	• 导航显示单元 • 后视摄像机 • 线束 / 保险丝 / 开关 • 没有备份信号 • 最新升级的硬件

症状故障排除索引 (续)

症状	诊断程序	并检查
点火开关转至 LOCK (0) 的位置时, 导航保持显示	症状故障排除 (参见第 23-137 页)	• 线束 / 保险丝 / 开关 • 系统连接有配件市场选购附件
导航系统不能跳过免责界面并显示 OK 按钮		导航单元
当车辆转弯时, 车辆图标滞后	参见自惯性导航局限性 (参见第 23-78 页)	• 系统连接有配件市场选购附件 • GPS 天线 / 电缆
导航显示屏比正常情况下暗或显示屏较冷时启动较慢	参见 LCD 单元局限性 (参见第 23-79 页)	
在更换导航单元后, 导航时钟在 1 到 3 个小时后会关闭	参见维修注意事项 (参见第 23-80 页)	• 执行地图匹配 (参见第 23-81 页) • GPS 天线 / 电缆 • 检查并调整时钟设置



系统说明

概要

导航系统是一个高精度、混合定位系统，使用卫星和地图数据库以显示当前所处位置并辅助引导到目的地。

导航系统接收来自全球定位系统 (GPS)、绕地球轨道运行的 24 个卫星网络的信号。接收来自几个卫星的信号后，导航系统能确定车辆所处的纬度、经度和海拔高度。此外，来自系统横摆速度传感器和 PCM（车速脉冲）的信号使系统能够保持车辆行驶方向以及行驶速度。

本混合系统优于完全独立或完全依靠 GPS 的系统。例如，即使在不能接收到卫星信号时，系统的独立部分能保持车辆位置轨迹。在导航系统工作时，即使在车辆通过渡船运输时，GPS 能保持车辆位置轨迹。

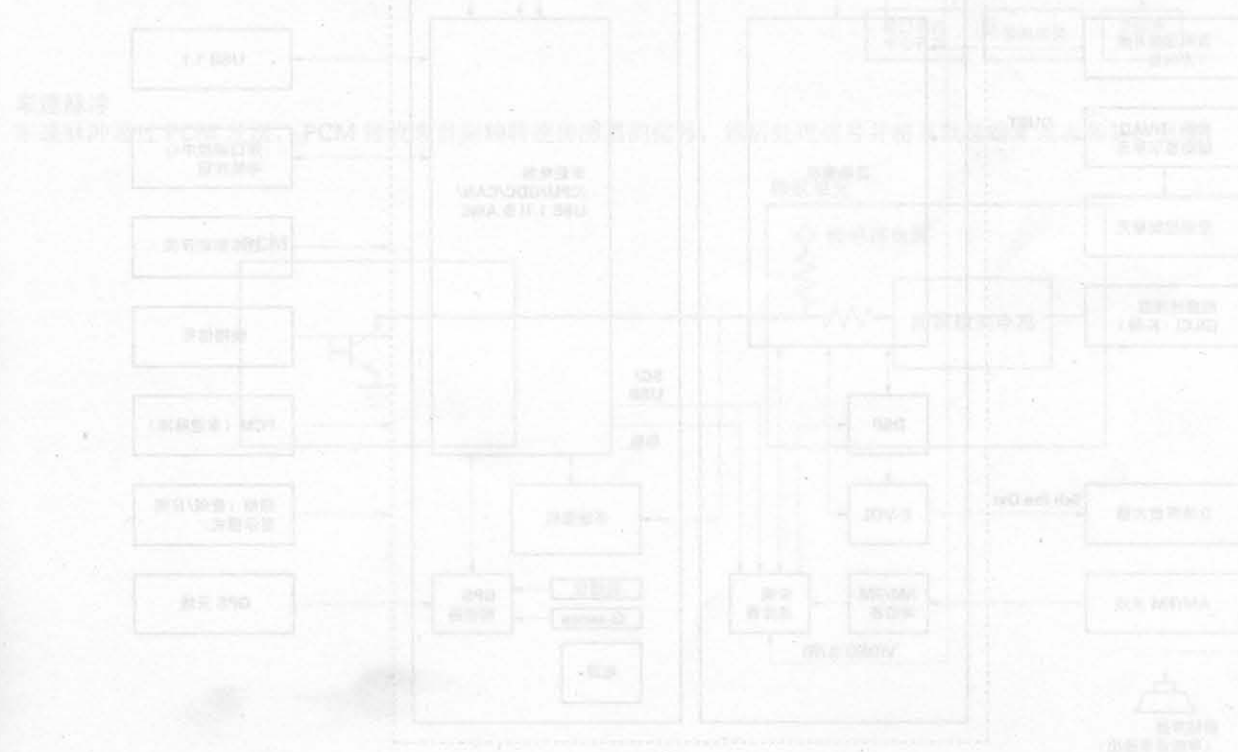
导航系统将所有位置、方向和车速信息提供给地图，并计算到达目的地的路线。车辆向目的地行驶时，系统提供视频和语音导航。

本导航系统还具有语音识别能力，使大多数导航功能能用语音控制。在方向盘上的导航 TALK 和 BACK 按钮激活语音控制。语音控制还可用于音响和气温功能控制。

导航单元根据照明信号（前照灯打开），自动地在“夜间”和“日间”亮度模式之间切换显示。当仪表控制单元亮度控制设置为全亮时，即使前照灯打开，导航系统仍保持在日间模式。

将 Comm. Bus（通信总线）连接至 HFT 和导航单元。该总线支持以下功能：

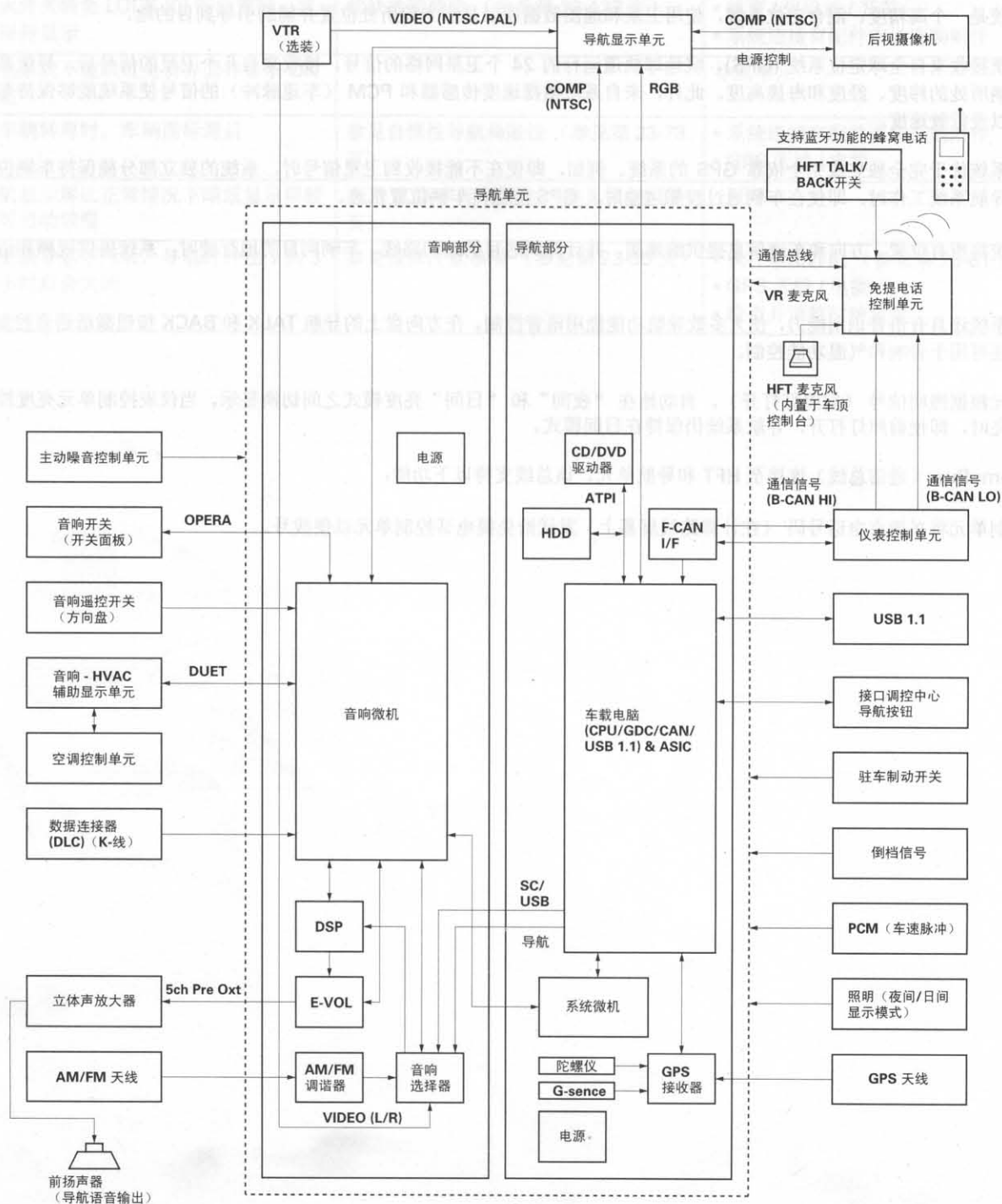
导航控制单元将兴趣点电话号码（在计算路线屏幕上）发送给免提电话控制单元以便拨号。



(续)

系统说明 (续)

带导航



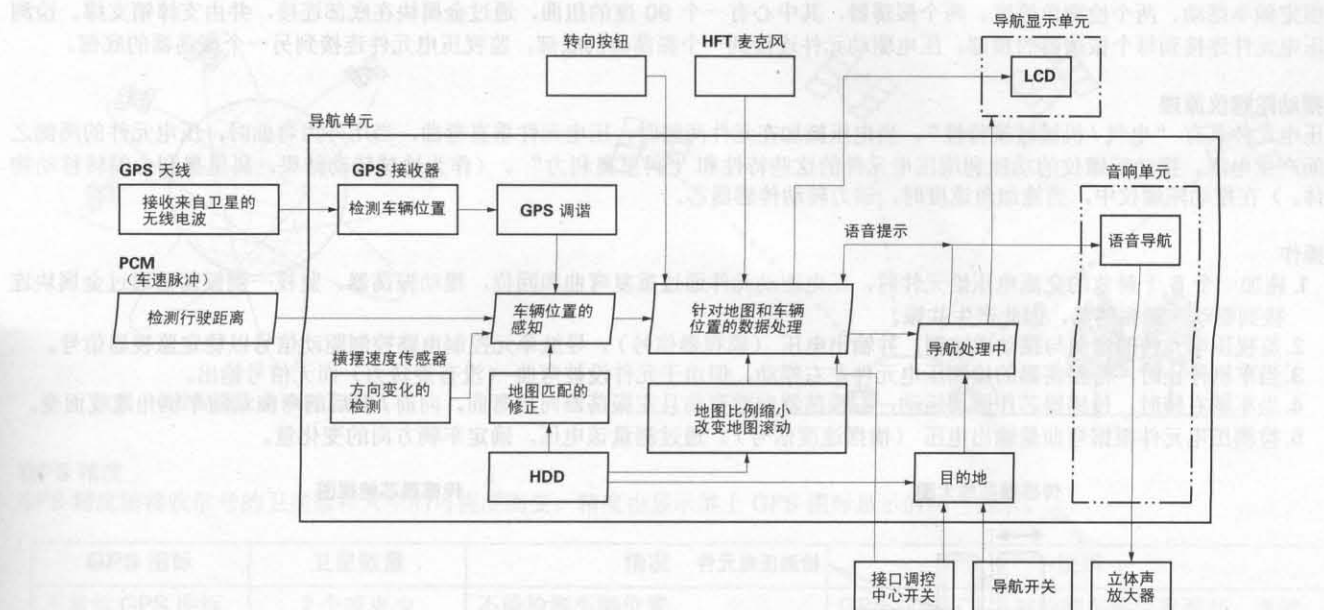


(製) 印刷製版

导航功能

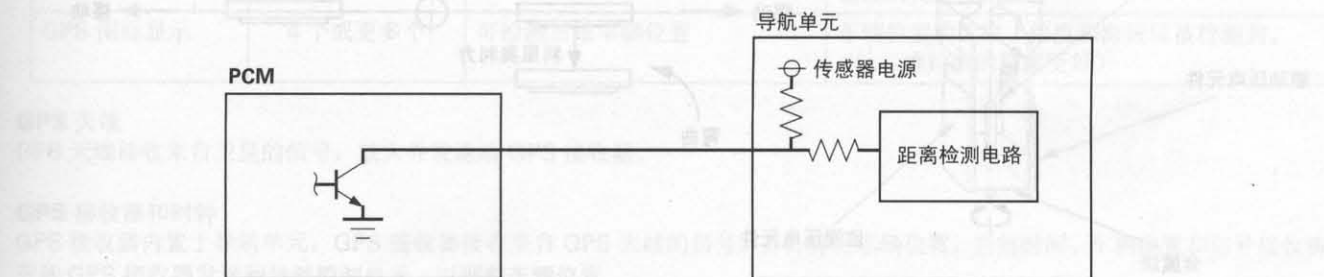
导航系统由导航单元、PCM（车速信号）、GPS 天线、麦克风、语音控制开关和音响 - HVAC 显示单元组成。

功能图



车速脉冲

车速脉冲通过 PCM 发送。PCM 接收来自副轴转速传感器的信号，然后处理信号并将其发送给车速表和其他系统。



(续)

系统说明（续）

横摆速度 - 横向加速度传感器

横摆速度 - 横向加速度传感器（位于导航单元中）检测车辆方向的改变（角速度）。本传感器是一个内置于导航单元的振荡陀螺仪。

传感器芯的结构

传感器芯的形状类似于一个音叉，由压电元件、金属块和支撑销组成。有四个压电元件：一个驱动振荡器、一个监视并保持以恒定频率摆动、两个检测角速度。两个振荡器，其中心有一个 90 度的扭曲，通过金属块在底部连接，并由支撑销支撑。检测压电元件连接到每个振荡器的顶部。压电驱动元件连接到一个振荡器的底部，监视压电元件连接到另一个振荡器的底部。

摆动陀螺仪原理

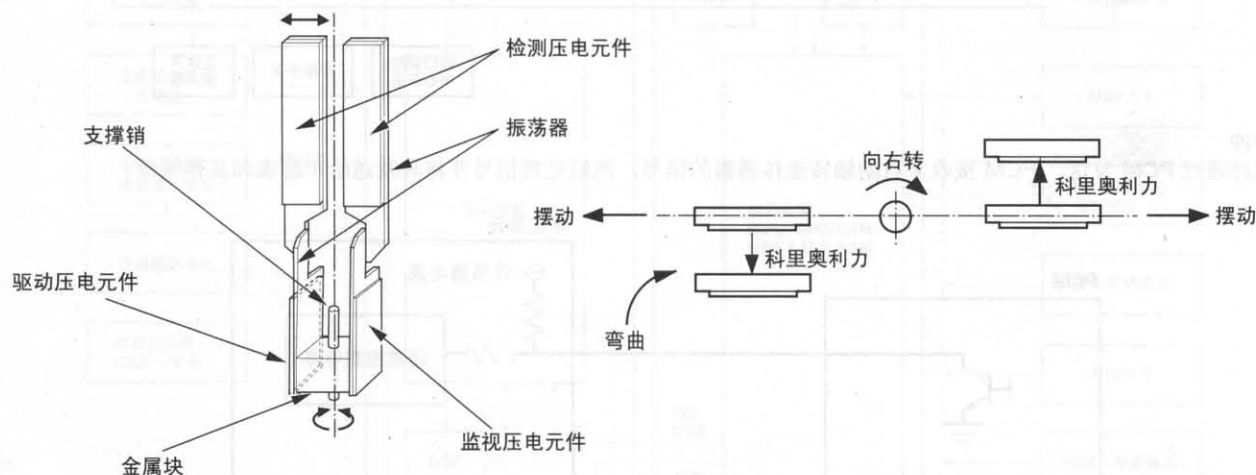
压电元件具有“电气 / 机械转换特性”。当电压施加在元件两侧时，压电元件垂直弯曲，当用外力弯曲时，压电元件的两侧之间产生电压。摆动陀螺仪的功能利用压电元件的这些特性和“科里奥利力”。（作为地球转动结果，科里奥利力偏转移动物体。）在摆动陀螺仪中，当施加角速度时，该力转动传感器芯。

操作

1. 施加一个 6 千赫兹的交流电压给元件时，压电驱动元件通过重复弯曲和回位，摆动振荡器。监视一侧振荡器通过金属块连接到驱动一侧振荡器，因此产生共振。
2. 监视压电元件的弯曲与摆动成比例，并输出电压（监视器信号）。导航单元控制电路控制驱动信号以稳定监视器信号。
3. 当车辆停止时，带振荡器的检测压电元件左右摆动，但由于元件没被弯曲（没有旋转力）而无信号输出。
4. 当车辆右转时，传感器芯作圆周运动，右振荡器向前弯曲且左振荡器向后弯曲。向前 / 向后的弯曲量随车辆角速度而变。
5. 检测压电元件根据弯曲量输出电压（横摆速度信号）。通过测量该电压，确定车辆方向的变化量。

传感器芯放大图

传感器芯俯视图

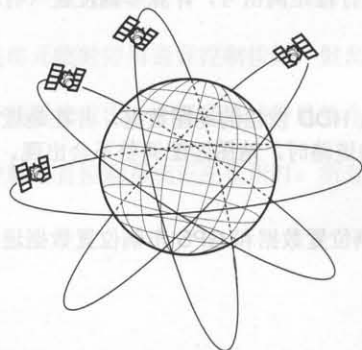




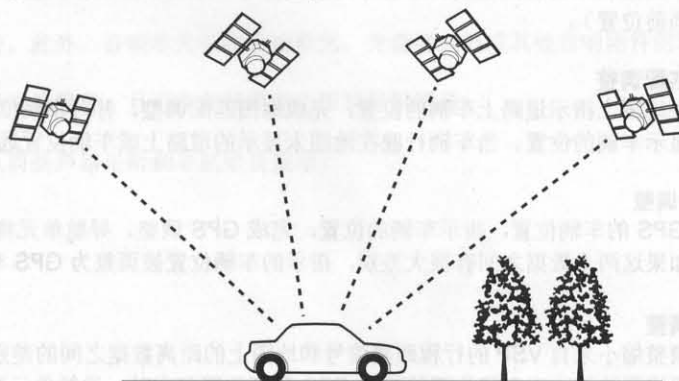
全球定位系统 (GPS)

全球定位系统 (GPS) 使导航系统能利用绕地球轨道的卫星发射的信号，确定车辆的当前位置。卫星发射卫星识别信号、轨道信息、传送时间信号和其他信息。当 GPS 接收器同时接收来自四个或更多个卫星信号时，基于各个卫星的距离及其在各自轨道的位置，计算车辆的当前位置。

用 GPS 卫星定位检测图像



注意：6 个轨道上的 4 颗卫星。



GPS 精度

GPS 精度随接收信号的卫星数和天空的可视度而变。精度由显示屏上 GPS 图标显示的颜色指示。

GPS 图标	卫星数量	情况	说明
不显示 GPS 图标	2 个或更少	不能检测车辆位置	GPS 功能正常。对检测车辆位置而言，通过 GPS 接收到的卫星信号太少。
GPS 图标显示	3 个	可检测二维车辆位置	车辆位置的经度和纬度可被检测到。（比三维检测的精度差）
GPS 图标显示	4 个或更多个	可检测三维车辆位置	车辆位置的经度、纬度和海拔可被检测到。（比二维检测的精度更好）

GPS 天线

GPS 天线接收来自卫星的信号，放大并发送给 GPS 接收器。

GPS 接收器和时钟

GPS 接收器内置于导航单元。GPS 接收器接收来自 GPS 天线的信号，并计算出车辆位置。当前时间、车辆位置和信号接收情况从 GPS 接收器发送到导航控制单元，以调整车辆位置。

(续)

系统说明（续）

导航单元

导航单元计算车辆位置并引导车辆至目的地。导航单元执行地图匹配校正、GPS 校正和距离调整。导航单元也控制菜单功能和 HDD 驱动器。在控制所有这些项目时，导航单元形成一个导航图像信号，然后发送信号给导航显示单元以及发送音响驱动指令给音响单元。

车辆位置的计算

导航单元接收来自横摆速度传感器方向改变信号和来自 PCM 的车速脉冲 (VSP) 信号的行程距离信号，计算车辆位置（行驶方向和当前位置）。

地图匹配调整

通过在地图上指示道路上车辆的位置，完成地图匹配调整。针对车辆位置数据，检查从 HDD 发出的地图数据，并在最近的道路上显示车辆的位置。当车辆行驶在地图未显示的道路上或车辆位置远离地图上显示的道路上时，地图匹配调整不会出现。

GPS 调整

根据 GPS 的车辆位置，指示车辆的位置，完成 GPS 调整。导航单元将其计算出的车辆位置数据和 GPS 车辆位置数据进行比较。如果这两个数据之间有很大差别，指示的车辆位置被调整为 GPS 车辆位置。

距离调整

距离调整缩小来自 VSP 的行程距离信号和地图上的距离数据之间的差别。导航单元将其计算出的车辆位置数据和 GPS 车辆位置数据进行比较。当车辆位置始终在 GPS 车辆位置前方时，导航单元减小调整值，当车辆位置始终在 GPS 车辆位置后方时，增加调整值。

路线导航

导航单元能计算到达选定目的地的不同路线。有 6 种选择：

- 高速公路推荐 1 - 推荐一条尽可能多用高速公路的路线。
- 高速公路推荐 2 - 再推荐一条尽可能多用高速公路的路线。
- 普通公路推荐 1 - 推荐一条尽可能多用普通公路的路线。
- 普通公路推荐 2 - 再推荐一条尽可能多用普通公路的路线。
- 距离优先 - 推荐一条到达目的地距离最短的路线。
- 主干道优先 - 推荐一条尽可能多用主干道的路线。

语音导航

到达十字路口或通过交叉点前，导航单元将发送语音行驶提示。语音提示通过音响单元发送给左前扬声器。

注意：当导航系统给出导航指令时，左前扬声器静音。

HDD

地图数据（包括所有比例）和系统程序储存在 HDD 中。地图数据包括：

- 道路距离、道路宽度、交通规则、交叉点的通过时间、至交叉点的距离和语音导航行驶提示。
- 纬度和经度 GPS。



(续) 附加系统

静音信号逻辑

音响静音逻辑由音响单元协调。音响单元决定何种音响源优先使用扬声器。

音响源的优先权如下：

HFT 有最高优先权，导航次之，最后为收音机 /CD-DVD 播放器。通过专用的静音线束，优先权由 HFT 传出。导航静音信号传给立体声放大器。

导航单元临时停用语音控制按钮，但允许听到导航声音。此外，音响单元抑制音响单元、光盘播放器或其他音响附件的输出。

当导航系统发出一个语音路线导航指令时，音响的前扬声器静音，且可在前扬声器中听到导航语音。

当导航语音控制系统正在使用时，所有扬声器静音，从前扬声器可听到导航语音提示。

CPU	导航系统的主处理器。
CSS	内容保护系统，防止未经授权的复制。
收音机	接收广播电台信号并播放音频。
DBW	数字低音系统，提供低音效果。
DTC	诊断故障码，用于故障排除。
地图数据	存储在导航单元中的地图信息。
数字化电路	处理数字音频信号。
免费界面	用于连接外部设备。
DVD 或 DVD-ROM	存储音频和视频内容的介质。
ECM	发动机控制模块，管理发动机运行。
FAQ	常见问题解答，提供故障排除信息。
FCAN	燃油 CAN 总线，用于燃油系统通信。
GA Net	通用汽车网络，用于车辆内部通信。
GPS	全球定位系统，提供位置信息。

(续)

系统说明（续）

音响单元（内置于导航单元）

音响单元接收来自导航单元的语音行驶提示，并通过左前扬声器发送提示，即使音响系统正在使用。

注意：如果导航音量和回音转至 OFF 位置，该特性被停用。

显示单元

显示单元使用液晶显示屏 (LCD)。LCD 为对角 8 英寸、薄膜晶体管 (TFT) 和带 336960 像素的条纹形。彩色膜和荧光灯在液晶屏的背部。



语音提示

到达十字路口或通过交叉点时，导航单元将发出语音行驶提示。语音提示通过音响单元发送，以提醒驾驶员。

注意：当导航系统处于待机状态时，不会发出语音提示。

HDD

地图数据（包括所有比例）和系统程序存储在 HDD 中。地图数据包括：

- 道路网络、道路宽度、交通限制、交叉点的通行时间、主要交叉点的距离和信号灯的通行时间。
- 预定的速度 GPS。



词汇表

以下为语音识别导航系统附属的术语词汇表。

项目	定义
地址簿	HFT 系统可以从认可的 HFT 兼容电话导入电话副本，并可以在导航屏幕上像地址簿那样显示导入的电话簿。更多信息参考见用户手册。
B-CAN	车身 CAN 总线（参见 CAN）
面包屑型路径（白色点）	偏离道路的跟踪点，可按地图将路线折回到计划的（数字化的）道路。该功能可在设置界面 1 上打开 / 关闭。
CAN	控制器局域网络。该通信网络允许车辆内的处理器发送 / 接收信息。使用 F-CAN（快速控制器局域网络）总线，从 ECM/PCM 接收 MID 行车电脑使用的燃油脉冲。
CPU	中央处理器单元。是导航单元内协调其余电子功能的主要设备。
CSS	副轴（输出）转速传感器。该传感器读取变速器输出轴的转速，并向 ECM/PCM 提供转速脉冲。
数据库	包括存储在 DVD（或 HDD）上的地图数据和 POI（兴趣点）数据。
DBW	电子节气门。允许节气门在没有机械连杆的情况下进行电气控制。
DTC	故障诊断代码。用 PGM 检测仪或 HDS 平板电脑来获得这些代码产生的原因并进行故障排除。
死角估算	使用车速信号和横摆速度传感器信号将车辆定位在地图上，即使高建筑物或在隧道中行驶时 GPS 信号受到阻挡。
数字化道路	显示在导航屏幕上的道路。道路的名称将出现在导航屏幕的底部。如果用户“离路”行驶，导航系统将显示“不在数字化道路上”，0.8 公里后，将显示“面包屑型路径”。
免责界面	屏幕包含警告信息。意味着当使用导航系统时客户要认真阅读并谨慎回应。
DVD 或 DVD-ROM	数字化通用光盘，导航程序和数据库存储在该光盘上。关于如何订购更换或更新 DVD 的信息，参考导航用户手册。
ECM	发动机控制单元。参考 ECM。
FAQ	常见问题解答。关于客户常见问题解答的列表以及故障排除信息，参见导航用户手册。
F-CAN	快速 CAN 总线（参见 CAN）
GA-Net	GA-Net 允许音响单元与车辆中的所有音响和导航部件通信。如果 GA-Net 断路，部件或整个音响以及导航系统可能不工作。
GPS	全球定位系统。绕地球轨道中的 24 颗卫星网络。导航系统能同时接收多达 12 颗卫星的信号，以准确地将车辆定位在地图上。

(续)

系统说明（续）

项目	定义
HDS	本田诊断系统。诊断车辆故障时使用的手持式平板电脑。使用该设备可获得与导航系统和 CAN 有关的故障诊断的 DTC 码。
HFT	免提电话使用蓝牙技术，作为免提电话和认可的蓝牙兼容蜂窝式便携电话之间的无线连接。关于更多信息，参考车辆用户手册或快速入门指南。
H/U	主机。仪表板中的导航系统显示单元总成。
初始化	当导航系统电源已经断开时，再次获得 GPS 卫星轨道信息所需的时间。该过程约需 10 分钟。
LCD	液晶显示屏（导航界面）
地图匹配	接收到的 GPS 信息使导航系统能将车辆定位在地图上。如果地图界面底部阴影区域正在显示当前街道名称，地图匹配已经实现。
Mic	用于接收语音指令的麦克风的缩写。麦克风位于车顶阅读灯附近。
MID	多路信息显示屏
MW	机动窗口。在前往目的地的路线上，该车窗显示下一个机动信息。
Navi	导航系统的缩写。
偏离道路的跟踪	参见“面包屑型路径”
偏离路线	出现在用户偏离计划的道路时。如果设置菜单中该选项为启用，显示偏离道路的跟踪点（“面包屑型路径”）。用户可使用它们返回到计划的道路。导航屏幕的底部将显示“不在数字化道路上”
边远地区	指地图上仅绘制主要道路的典型的农村地区。所有其他道路以浅棕色显示，仅供参考，因为它们还未被确认。
配对	将蜂窝电话连接到 HFT
PC 卡槽	PC 卡槽（PCMCIA，类型 II）仅供工厂使用。确保滑门所有项关闭，如果打开，显示屏（如果配有）上将会显示故障信息。
PCM	动力系统控制单元。该单元通过 F-CAN 网络向导航系统提供转速信号和负荷信号。参见 ECM 的定义。
PCMCIA	计算机行业定义术语，参见 PC 卡槽标准。

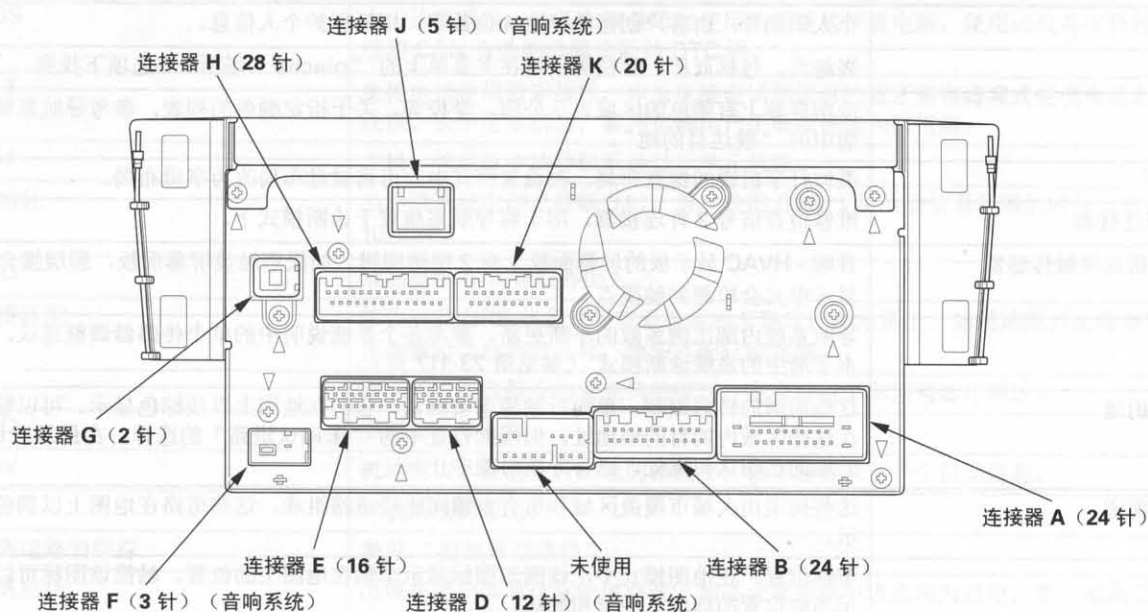


项目	定义
PIN	个人识别号，由客户创建的任意 4 位数字，用于保护个人信息。
POI	兴趣点。包括商店、学校等，可在主菜单上的“ places （场所）”选项下找到。
多边形	地图屏幕上有颜色的区域表示公园、学校等。关于指定颜色的列表，参考导航系统手册中的“驶达目的地”。
QWERTY	类似打字机键的键盘布局。在设置模式中，可将键盘布局改为字母布局。
SCS 维修连接器	维修检查信号 2 针连接器，用于将导航系统置于诊断模式下。
触摸屏按钮或接触传感器	音响 - HVAC 显示板的屏幕面板上有 2 层透明膜。如果您触摸屏面板，膜层接合且显示单元会检测到触摸点。
调整	导航系统内部比例系数的不断更新。参考各个系统说明中的单个传感器调整建议，或本手册中的系统诊断模式（参见第 23-117 页）。
未确认的街道	这些街道的转弯限制、单向行驶等未被确认。它们在地图上以浅棕色显示。可以输入在这些区域内的目的地地址，但根据设置中的“未确认道路”的选择，在最靠近目的地的已确认街道处，语音导航可能中止。
已确认的街道	这些街道由大城市覆盖区域和所有市镇间连接道路组成。这些道路在地图上以黑色显示。
VP	车辆位置。在地图模式中，该圆形图标显示车辆在地图上的位置。触摸该图标可以显示当前位置的纬度、经度和海拔。
VR	语音识别。这允许语音控制许多导航功能。硬件由扩音器、语音控制开关（TALK/BACK 按钮）和前扬声器组成。关于更多信息，参见概要。
VSP	车速脉冲。该脉冲信号来自 PCM（通过 CSS），用于更新车辆在地图上的位置。该脉冲不指示方向（前进或倒车）。倒档时，导航系统接收一个信号并使车辆位置在地图上向后移动。
横摆传感器	该传感器位于导航单元内，并感受车辆转弯时产生的左右扭曲力。参考本手册中该传感器如何工作的详细说明。

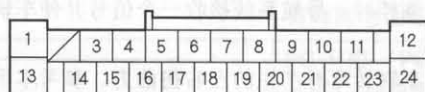
(续)

系统说明 (续)

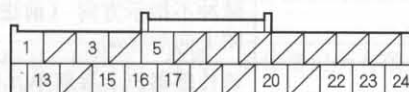
导航单元连接器



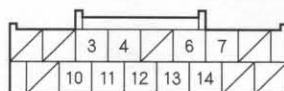
导航单元连接器 A (24 针)



导航单元连接器 B (24 针)



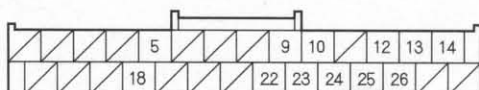
导航单元连接器 E (16 针)



导航单元连接器 G (2 针)



导航单元连接器 H (28 针)



导航单元连接器 K (20 针)



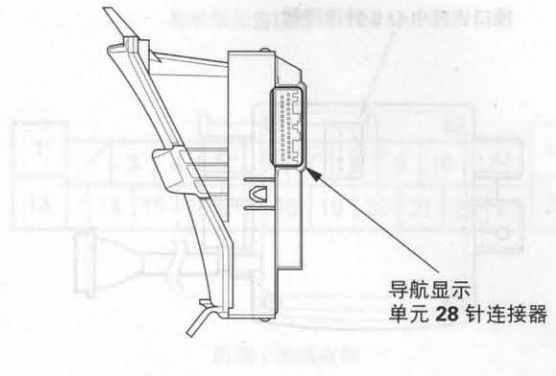
阴端子的线束侧



(续) 即检测系

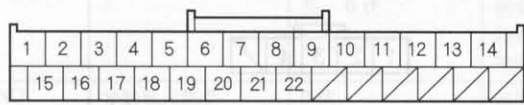
导航显示单元 28 针连接器

导航显示单元 28 针连接器



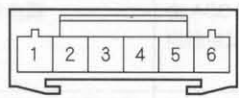
导航显示单元 28 针连接器

导航显示单元 28 针连接器



阴端子的线束侧

后视摄像机 6 针连接器



阳端子的端子侧

端子 编号	导线颜色	端子名称	说明	电压 (V)
1	红色	B+ (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
2	蓝色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
3	黄色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
4	绿色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
5	棕色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
6	黑色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
7	白色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
8	灰色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
9	紫色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
10	棕色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
11	黑色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
12	白色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
13	灰色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
14	紫色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
15	棕色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
16	黑色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
17	白色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
18	灰色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
19	紫色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
20	棕色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
21	黑色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
22	白色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
23	灰色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
24	紫色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
25	棕色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
26	黑色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
27	白色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V
28	灰色	ACC (点火)	点火开关打开时, 电压为 12V。点火开关关闭时, 电压为 0V。	12V

(续)

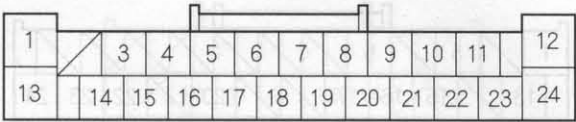
接口调控中心 5 针连接器





导航单元输入和输出

导航单元连接器 A (24 针)



阴端子的线束侧

导航单元连接器 A (24 针)

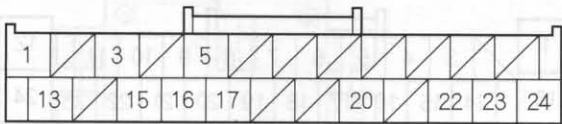
端子 编号	导线颜色	端子名称	说明	电压 (约)	症状
1	红色	ILL BULB	照明灯搭铁	仪表板照明亮度最亮, 0 伏	如果断路: 亮度为“ILL”时, 灯点亮, 取消 (变光器关闭) 模式不工作。 如果对搭铁短路: 灯点亮时, “ILL”取消 (变光器关闭) 模式不工作。
12	黑色	MAIN GND	导航单元搭铁	0 伏	如果断路: 系统不受影响。 如果对搭铁短路: 系统不受影响。
13	灰色	ILL + (照明正极)	驻车灯点亮信号	灯点亮: 蓄电池电压, 灯熄灭: 0 伏	如果断路: 亮度为“自动”时, 灯点亮, 显示屏夜间模式不工作。 如果对搭铁短路: 乘客侧仪表板下保险丝 / 继电器盒中的 6 号 (7.5 安) 保险丝熔断。
14	紫色	ACC (附件)	附件电源	在 ACC (I) 处的蓄电池电压	如果断路: 显示图像消失。 如果对搭铁短路: 驾驶员侧仪表板下保险丝 / 继电器盒中的 18 号 (7.5 安) 保险丝熔断。
15	蓝色	VSP (车速脉冲)	来自 PCM 的车速脉冲信号	0-5 伏脉冲, 平均 2.5 伏 (取决于总线流量)	如果断路: 没有车速脉冲。诊断界面上车辆信号 VSP = 0。 如果对搭铁短路: 没有车速脉冲。诊断界面上车辆信号 VSP = 0。
24	白色	+B (+B 电源)	连续电源	蓄电池电压	如果断路: 显示图像消失。 如果对搭铁短路: 发动机盖下保险丝 / 继电器盒中的 15 号 (10 安) 保险丝熔断。

(续)

系统说明（续）

导航单元输入和输出

导航单元连接器 B（24 针）



阴端子的线束侧

导航单元连接器 B（24 针）

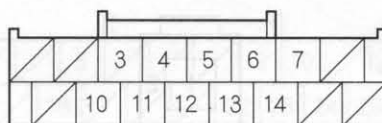
端子 编号	导线颜色	端子名称	说明	电压（约）	症状
1*1	棕色	VIDEO L	视频接头总成的视 频左声道信号	——	如果断路：视频左声道无声音。 如果对搭铁短路：视频左声道无声音。
3*1	粉红色	VTR ADPT	视频接头总成的视 频信号	——	如果断路：显示单元无图像。 如果对搭铁短路：显示单元无图像。
5	绿色	TEL M SIG+	麦克风输出信号正 极	4-5 伏 （TALK 按钮按 下）	如果断路：无麦克风信号。 如果对搭铁短路：语音识别不受影响。
13*1	黄色	VIDEO R	视频接头总成的视 频右声道信号	——	如果断路：视频右声道无声音。 如果对搭铁短路：视频右声道无声音。
15*1	灰色 *2	SH (VIDEO L/R) （视频的左右声道 屏蔽）	1 号、13 号端子屏 蔽	0 伏	如果断路：视频声音输出不受影响。 如果对搭铁短路：视频声音输出不受影响。
16	红色	TEL M SIG-	麦克风信号搭铁	0 伏	如果断路：无麦克风信号。 如果对搭铁短路：语音识别不受影响。
17	灰色	MIC SHIELD	5 号、16 号端子屏 蔽	0 伏	如果断路：语音识别不受影响。 如果对搭铁短路：语音识别不受影响。

*1: 选装
*2: 屏蔽线有一个热缩套管与导线的外侧绝缘。
绝缘管的颜色，通常是黑色或者深灰色，可能与电路图中显示的线束颜色不匹配。



导航单元输入和输出

导航单元连接器 E (16 针)



阴端子的线束侧

导航单元连接器 E (16 针)

端子 编号	导线颜色	端子名称	说明	电压 (约)	症状
5	浅绿色	HFT MUTE	HFT 声音中断	4 伏	——
6	蓝色	MTOA	导航显示单元通信 线路	高电平输出: 3.0 伏或更高 低电平输出: 0.3 伏或更低	——
7	粉红色	ATOM	导航显示单元通信 线路	断线检测: 3.0 伏或更高 连线检测: 0.3 伏或更低	——
12	白色	HFT ICON	HFT 图标信号	6 伏	——
13	灰色 *	SH (ATOM/MTOA) (屏蔽信号)	6 号、7 号端子屏蔽	0 伏	如果断路: 导航显示单元信号输入或输出不受影响。 如果对搭铁短路: 导航显示单元信号输入或输出不受影响。
14	粉红色	SWD ACC	导航显示单元附件 电源	在 ACC (I) 处的蓄 电池电压	如果断路: 显示图像消失 (显示屏背景灯仍点亮)。 如果对搭铁短路: 驾驶员侧仪表板下保险丝 / 继电器盒 中的 18 号 (7.5 安) 保险丝熔断。

*: 屏蔽线有一个热缩套管与导线的外侧绝缘。

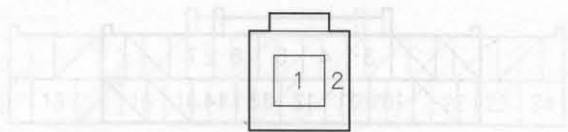
绝缘管的颜色, 通常是黑色或者深灰色, 可能与电路图中显示的线束颜色不匹配。

(续)

系统说明（续）

导航单元输入和输出

导航单元连接器 G（2 针）



阴端子的线束侧

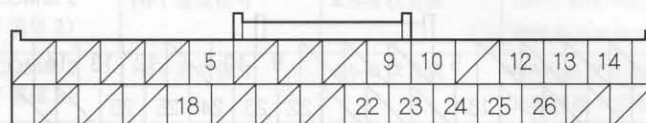
导航单元连接器 G（2 针）

端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压（约）	症状
1	——	SIG (GPS)	GPS 信号	5 伏	如果断路：界面上不显示 GPS 图标，系统连接界面 GPS 信息和显示标记为红色。 如果对车身搭铁短路：和断路时相同。
2	——	SH (GPS)	GPS 信号搭铁	0 伏	如果断路：界面上不显示 GPS 图标，系统连接界面 GPS 信息和显示标记为红色。 如果对车身搭铁短路：系统不受影响。



导航单元输入和输出

导航单元连接器 H (28 针)



阴端子的线束侧

导航单元连接器 H (28 针)

端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压 (约)	症状
5	黄色	DIAG- (诊断负极)	维修检查信号搭铁	0 伏	如果断路: 当使用 SCS 跨接时, 系统将不会转入诊断模式。 如果对搭铁短路: 系统不受影响。
12	白色	CAN-H (CAN 高)	F-CAN 总线通信	脉冲 2.5-6 伏, 平均 2.5 伏 (取决于 F-CAN 通信流量)	如果断路: 1) 系统连接 F-CAN 显示为异常。 2) F-CAN 诊断为异常。 3) 系统不显示行程信息, 即使发动机正在运转。 如果对搭铁短路: 诊断条件和断路时相同, 并同样设置以下 DTC。 • B1168 仪表控制单元失去通信。(发动机) • B1169 仪表控制单元失去通信。(A/T) • B1178 F-CAN 通信电路故障。 • U0073 (F-CAN 总线关闭) • U0155 (F-CAN 仪表控制单元) • U0121 (F-CAN VSA 控制)
13	黑色*	SH JOG (接口调控中心屏蔽转轮)	接口调控中心信号屏蔽	—	—

*: 屏蔽线有一个热缩套管与导线的外侧绝缘。
绝缘管的颜色, 通常是黑色或者深灰色, 可能与电路图中显示的线束颜色不匹配。

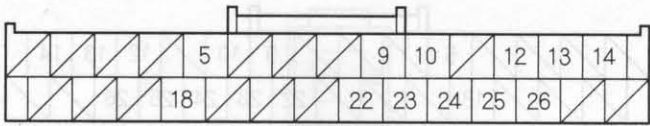
(续)

系统说明（续）

导航单元输入和输出

出能味人制元单器导

导航单元连接器 H（28 针）



阴端子的线束侧

导航单元连接器 H（28 针）

端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压（约）	症状
14	浅绿色	DVD HANDBRAKE SW (驻车制动信号)	驻车制动开关接通 信号	驻车制动开关接 通信号：1 伏或更 低 驻车制动开关断 开：断路	如果断路：DVD 图像不显示，即使车辆停止以及施加 手制动器。 如果对搭铁短路：车辆停止，DVD 图像显示在显示单 元上。
18	红色	DIAG+ (诊断正极)	导航系统维修检查 信号	5-6 伏	如果断路：系统不受影响。 如果对搭铁短路：钥匙处于 ON (I) 或 ON (II) 位置时系 统进入诊断模式。
25	红色	CAN-L (CAN 低)	F-CAN 总线通信	脉冲 2.5-6 伏，平 均 2.5 伏 (取决于 F-CAN 通信流量)	如果断路： 1) 系统连接 F-CAN 显示为异常。 2) F-CAN 诊断为异常。 3) 系统不显示行程信息，即使发动机正在运转。 如果对搭铁短路：诊断条件和断路时相同，并同样设 置以下 DTC。 • B1168 仪表控制单元失去通信。(发动机) • B1169 仪表控制单元失去通信。(A/T) • B1178 F-CAN 通信电路故障。 • U0073 (F-CAN 总线关闭) • U0155 (F-CAN 仪表控制单元) • U0121 (F-CAN VSA 控制)
26	白色	JOG (接口调控中心转 轮)	接口调控中心工作 信号	0-5 伏脉冲	如果断路：不能操作导航系统。 如果对搭铁短路：不能操作导航系统。



(對) 即指結果

导航单元连接器 H (28 针)

端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压 (约)	症状
9	白色	HFT COMM 4 (HFT 通信 4)	HFT 通信信号	4.5-5 伏直流	NAVI 系统中实线红色 HFT 图标。 路线界面中的电话图标变灰。
10	绿色	HFT COMM 2 (HFT 通信 2)	HFT 通信信号	4.5-5 伏直流	NAVI 系统中实线红色 HFT 图标。 路线界面中的电话图标变灰。
22	红色	HFT COMM 3 (HFT 通信 3)	HFT 通信信号	4.5-5 伏直流	NAVI 系统中实线红色 HFT 图标。 路线界面中的电话图标变灰。
23	黑色	HFT COMM 1 (HFT 通信 1)	HFT 通信信号	4.5-5 伏直流	NAVI 系统中实线红色 HFT 图标。 路线界面中的电话图标变灰。
24	灰色 *	HFT COMM SH (屏蔽 HFT)	9、10、23、24 号 端子屏蔽	0 伏	——

*: 屏蔽线有一个热缩套管与导线的外侧绝缘。

绝缘管的颜色, 通常是黑色或者深灰色, 可能与电路图中显示的线束颜色不匹配。

端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压 (约)	症状
1	白色	NAV1 HAND BRAKE SW (驻车制动器开关)	驻车制动器开关信号	4.5-5 伏直流	NAVI 系统中实线红色 HFT 图标。 路线界面中的电话图标变灰。
2	白色	BACK LT (倒车灯开关)	倒车灯开关信号	4.5-5 伏直流	NAVI 系统中实线红色 HFT 图标。 路线界面中的电话图标变灰。
3	白色	NAV1 B SW (驻车制动器开关)	驻车制动器开关信号	4.5-5 伏直流	NAVI 系统中实线红色 HFT 图标。 路线界面中的电话图标变灰。
4	白色	NAV1 G SW (驻车制动器开关)	驻车制动器开关信号	4.5-5 伏直流	NAVI 系统中实线红色 HFT 图标。 路线界面中的电话图标变灰。
5	白色	NAV1 B SW (驻车制动器开关)	驻车制动器开关信号	4.5-5 伏直流	NAVI 系统中实线红色 HFT 图标。 路线界面中的电话图标变灰。

(续)

系统说明（续）

导航单元输入和输出

导航单元连接器 K（20 针）					
端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压（约）	症状
4	浅绿色	NAVI HANDBRAKE SW (驻车制动信号)	驻车制动开关接通 信号	驻车制动开关接 通：1 伏或更低 驻车制动开关断 开：断路	如果断路：DVD 图像不显示，即使车辆停止以及施加 手制动器。 如果对搭铁短路：车辆停止，地图图像显示在显示单 元上。
5	灰色	BACK LT (倒车灯或倒档信 号)	来自“多路集成控 制单元”的换挡杆 倒档信号	倒档时，蓄电池 电压：不是 0 伏	如果断路：导航系统观察不到倒档。 • 诊断界面上车辆信号 Back = 0。 • 后视镜摄像机图像无变化。 如果对搭铁短路：驾驶员侧仪表板下保险丝 / 继电器盒 中的 5 号（7.5 安）保险丝熔断。
7	黄色	NAVI B SIG (蓝色信号)	蓝色信号	0.7 伏交流 RGB 颜色诊断模 式下的平均值	如果断路：蓝色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。 如果对车身搭铁短路：蓝色缺失（参见 RGB 颜色诊 断）。
8	红色	NAVI G SIG (绿色信号)	绿色信号	0.7 伏交流 RGB 颜色诊断模 式下的平均值	如果断路：绿色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。 如果对搭铁短路：绿色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。
9	白色	NAVI R SIG (红色信号)	红色信号	0.7 伏交流 RGB 颜色诊断模 式下的平均值	如果断路：红色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。 如果对搭铁短路：红色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。

导航单元连接器 K（20 针）

端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压（约）	症状
4	浅绿色	NAVI HANDBRAKE SW (驻车制动信号)	驻车制动开关接通 信号	驻车制动开关接 通：1 伏或更低 驻车制动开关断 开：断路	如果断路：DVD 图像不显示，即使车辆停止以及施加 手制动器。 如果对搭铁短路：车辆停止，地图图像显示在显示单 元上。
5	灰色	BACK LT (倒车灯或倒档信 号)	来自“多路集成控 制单元”的换挡杆 倒档信号	倒档时，蓄电池 电压：不是 0 伏	如果断路：导航系统观察不到倒档。 • 诊断界面上车辆信号 Back = 0。 • 后视镜摄像机图像无变化。 如果对搭铁短路：驾驶员侧仪表板下保险丝 / 继电器盒 中的 5 号（7.5 安）保险丝熔断。
7	黄色	NAVI B SIG (蓝色信号)	蓝色信号	0.7 伏交流 RGB 颜色诊断模 式下的平均值	如果断路：蓝色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。 如果对车身搭铁短路：蓝色缺失（参见 RGB 颜色诊 断）。
8	红色	NAVI G SIG (绿色信号)	绿色信号	0.7 伏交流 RGB 颜色诊断模 式下的平均值	如果断路：绿色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。 如果对搭铁短路：绿色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。
9	白色	NAVI R SIG (红色信号)	红色信号	0.7 伏交流 RGB 颜色诊断模 式下的平均值	如果断路：红色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。 如果对搭铁短路：红色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。



(2) 倒车影像系统

导航单元连接器 K (20 针)

端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压 (约)	症状
10	黑色 *	SH (NAVI SIG) (屏蔽信号)	7、8、9、19、20 号端子屏蔽	0 伏	如果断路: 显示无变化。 如果对搭铁短路: 显示无变化。
17	黑色 *	SH (COMP SIG) (屏蔽信号)	18 号端子屏蔽	0 伏	如果断路: 显示无变化。 如果对搭铁短路: 显示无变化。
18	白色	COMP SIG	NTSC 信号	1 伏	如果断路: 无 DVD 图像。 如果对搭铁短路: 无 DVD 图像。
19	蓝色	YS	覆盖控制信号	1 伏	如果断路: DVD 图像无菜单开关。 如果对搭铁短路: DVD 图像无菜单开关。
20	棕色	NAVI C SIG	复合视频 (垂直 / 水平同步信号)	0.3 伏交流 RGB 颜色诊断模 式下的平均值	如果断路: 图像水平滚动, 颜色仍可见。 如果对搭铁短路: 图像水平滚动, 颜色仍可见。

*: 屏蔽线有一个热缩套管与导线的外侧绝缘。

绝缘管的颜色, 通常是黑色或者深灰色, 可能与电路图中显示的线束颜色不匹配。

端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压 (约)	症状
1	棕色	VCC (HCU V)	倒车影像系统电源	12 伏	如果断路: 倒车影像系统不工作。 如果对搭铁短路: 倒车影像系统不工作。
2	棕色	SH (CAMERA)	倒车影像系统信号	0 伏	如果断路: 倒车影像系统不工作。 如果对搭铁短路: 倒车影像系统不工作。
3	白色	COMP SIG	NTSC 信号	1 伏	如果断路: 无 DVD 图像。 如果对搭铁短路: 无 DVD 图像。
4	蓝色	YS	覆盖控制信号	1 伏	如果断路: DVD 图像无菜单开关。 如果对搭铁短路: DVD 图像无菜单开关。
5	棕色	NAVI C SIG	复合视频 (垂直 / 水平同步信号)	0.3 伏交流 RGB 颜色诊断模 式下的平均值	如果断路: 图像水平滚动, 颜色仍可见。 如果对搭铁短路: 图像水平滚动, 颜色仍可见。

*: 屏蔽线有一个热缩套管与导线的外侧绝缘。

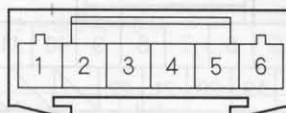
绝缘管的颜色, 通常是黑色或者深灰色, 可能与电路图中显示的线束颜色不匹配。



后视摄像机输入和输出

出街司人限有司限

后视摄像机 6 针连接器



阳端子的端子侧

后视摄像机 6 针连接器

端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压 (约)	症状
1	棕色	ADPT (自适应摄像机)	后视摄像机控制信号	0 伏	如果断路: 系统连接诊断异常。 如果对搭铁短路: 系统连接诊断异常。
2	灰色 *	SH (CAMERA) (屏蔽摄像机)	1、3、4、5、6 号端子屏蔽	0 伏	如果断路: 后视摄像机图像不变。 如果对搭铁短路: 后视摄像机图像不变。
3	白色	CAMERA V (视频摄像机)	后视摄像机视频信号	0.3 伏	如果断路: 无后视摄像机图像。 如果对搭铁短路: 无后视摄像机图像。
4	黑色	CAMERA GND (搭铁)	后视摄像机搭铁	0 伏	如果断路: 后视摄像机图像不变。 如果对搭铁短路: 后视摄像机图像不变。
5	红色	GND (RC) (搭铁摄像机)	摄像机信号搭铁	0 伏	如果断路: 后视摄像机图像不变。 如果对搭铁短路: 后视摄像机图像不变。
6	绿色	VCC (RC 8V) (VCC 电源)	后视摄像机电源	8 伏	如果断路: 无后视摄像机图像。 如果对搭铁短路: 置于倒档时, 导航界面变为黑屏 (显示屏背景灯仍工作)。

*: 屏蔽线有一个热缩套管与导线的外侧绝缘。

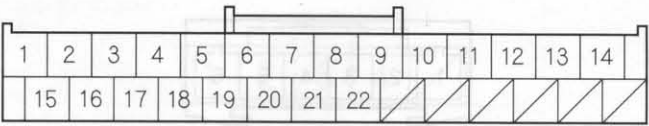
绝缘管的颜色, 通常是黑色或者深灰色, 可能与电路图中显示的线束颜色不匹配。

系统说明（续）

导航显示单元输入和输出

出 示 屏 人 群 时 常 对 照 司

导航显示单元 28 针连接器



阴端子的线束侧

新 时 代 计 算 机 维 修 教 材

导航显示单元 28 针连接器

端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压（约）	症状
1	白色	+B （+B 电源）	连续电源	蓄电池电压	如果断路：显示屏黑屏（不能见到背景光）。 如果对搭铁短路：发动机盖下保险丝 / 继电器盒中的 15 号（10 安）保险丝熔断。
2	黑色	GND （搭铁）	显示单元搭铁	0 伏	如果断路：显示无变化。 如果对搭铁短路：显示无变化。
3	粉红色	SWD ACC （附件）	附件电源	在 ACC (I) 处的蓄 电池电压	如果断路：显示屏和按钮不能工作。 如果对搭铁短路：驾驶员侧仪表板下保险丝 / 继电器盒 中的 18 号（7.5 安）保险丝熔断。
6	黑色*	SH (COMP SIG) （屏蔽信号）	7 号端子屏蔽	0 伏	如果断路：显示无变化。 如果对搭铁短路：显示无变化。
7	白色	COMP SIG	NTSC 信号	1 伏	如果断路：无 DVD 图像。 如果对搭铁短路：无 DVD 图像。
11	白色	NAVI R SIG （红色信号）	红色信号	0.7 伏交流	如果断路：红色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。 如果对搭铁短路：红色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。
12	红色	NAVI G SIG （绿色信号）	绿色信号	0.7 伏交流	如果断路：绿色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。 如果对搭铁短路：绿色缺失（参见 RGB 颜色诊断）。

*：屏蔽线有一个热缩套管与导线的外侧绝缘。
绝缘管的颜色，通常是黑色或者深灰色，可能与电路图中显示的线束颜色不匹配。



导航显示单元 28 针连接器

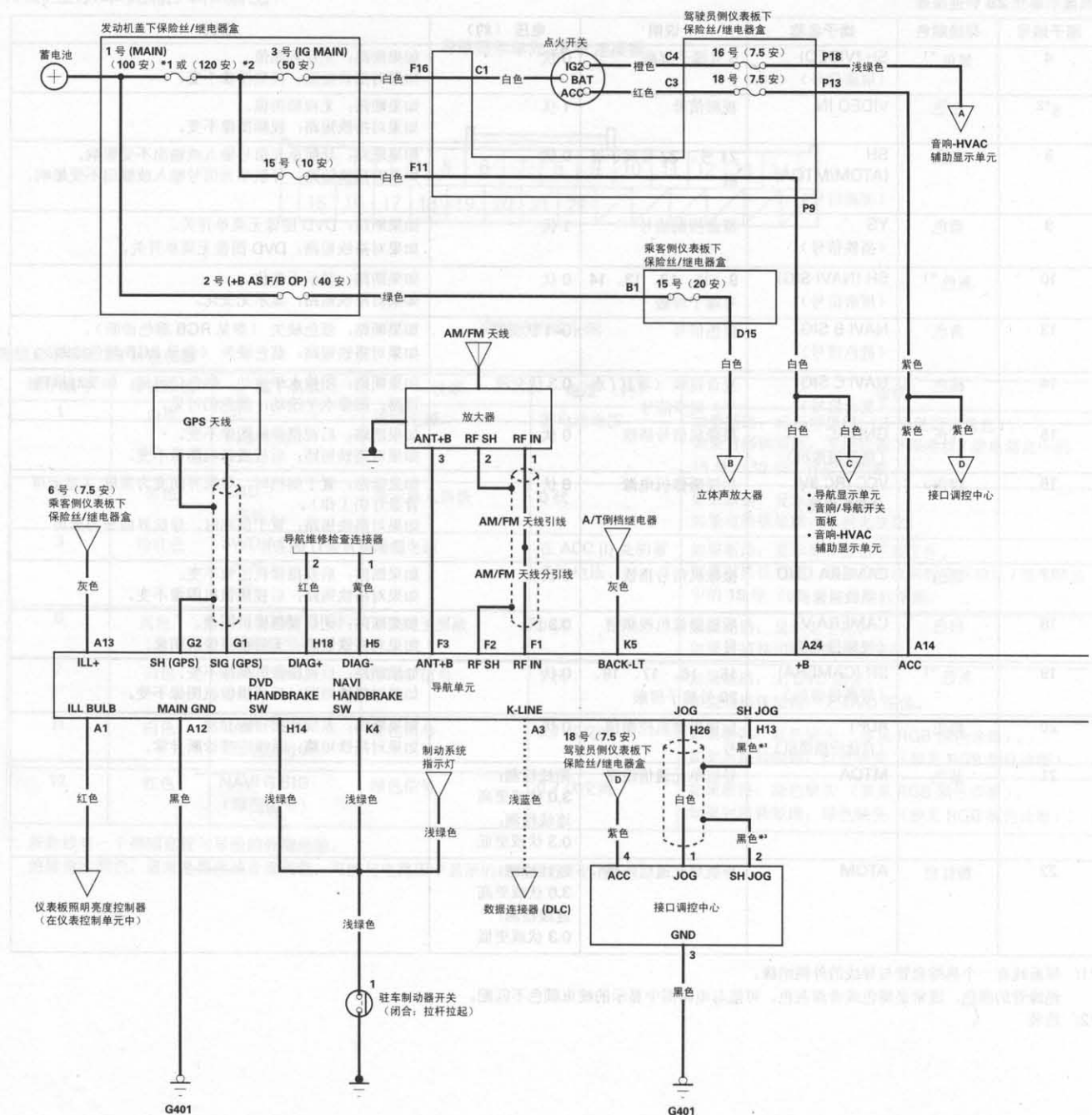
端子编号	导线颜色	端子名称	说明	电压 (约)	症状
4	黑色 *1	SH (VIDEO) (屏蔽信号)	5 号端子屏蔽	0 伏	如果断路: 无视频图像。 如果对搭铁短路: 视频图像不变。
5*2	白色	VIDEO IN	视频信号	1 伏	如果断路: 无视频图像。 如果对搭铁短路: 视频图像不变。
8	灰色	SH (ATOM/MTOA) (屏蔽信号)	21 号、22 号端子屏蔽	0 伏	如果断路: 导航单元信号输入或输出不受影响。 如果对搭铁短路: 导航单元信号输入或输出不受影响。
9	蓝色	YS (搭铁信号)	覆盖控制信号	1 伏	如果断路: DVD 图像无菜单开关。 如果对搭铁短路: DVD 图像无菜单开关。
10	灰色 *1	SH (NAVI SIG) (屏蔽信号)	9、11、12、13、14 号端子屏蔽	0 伏	如果断路: 显示无变化。 如果对搭铁短路: 显示无变化。
13	黄色	NAVI B SIG (蓝色信号)	蓝色信号	0-1 伏交流	如果断路: 蓝色缺失 (参见 RGB 颜色诊断)。 如果对搭铁短路: 蓝色缺失 (参见 RGB 颜色诊断)。
14	棕色	NAVI C SIG (复合信号)	复合视频 (垂直 / 水平) 同步信号	0.3 伏交流	如果断路: 图像水平滚动, 颜色仍可见。如果对搭铁短路: 图像水平滚动, 颜色仍可见。
15	红色	GND RC (搭铁摄像机)	摄像机信号搭铁	0 伏	如果断路: 后视摄像机图像不变。 如果对搭铁短路: 后视摄像机图像不变。
16	绿色	VCC (RC 8V) (VCC 电源)	后视摄像机电源	8 伏	如果断路: 置于倒档时, 导航界面变为黑屏 (显示屏背景灯仍工作)。 如果对搭铁短路: 置于倒档时, 导航界面变为黑屏 (显示屏背景灯仍工作)。
17	黑色	CAMERA GND (搭铁摄像机)	摄像机信号搭铁	0 伏	如果断路: 后视摄像机图像不变。 如果对搭铁短路: 后视摄像机图像不变。
18	白色	CAMERA V (视频摄像机)	后视摄像机视频信号	0.3 伏	如果断路: 无后视摄像机图像。 如果对搭铁短路: 无后视摄像机图像。
19	灰色 *1	SH (CAMERA) (屏蔽摄像机)	15、16、17、18、 20 号端子屏蔽	0 伏	如果断路: 后视摄像机图像不变。 如果对搭铁短路: 后视摄像机图像不变。
20	棕色	ADPT (自适应摄像机)	后视摄像机控制信号	0 伏	如果断路: 系统连接诊断异常。 如果对搭铁短路: 系统连接诊断异常。
21	蓝色	MTOA	导航单元通信线路	断线检测: 3.0 伏或更高 连线检测: 0.3 伏或更低	——
22	粉红色	ATOM	导航单元通信线路	断线检测: 3.0 伏或更高 连线检测: 0.3 伏或更低	——

*1: 屏蔽线有一个热缩套管与导线的外侧绝缘。

绝缘管的颜色, 通常是黑色或者深灰色, 可能与电路图中显示的线束颜色不匹配。

*2: 选装

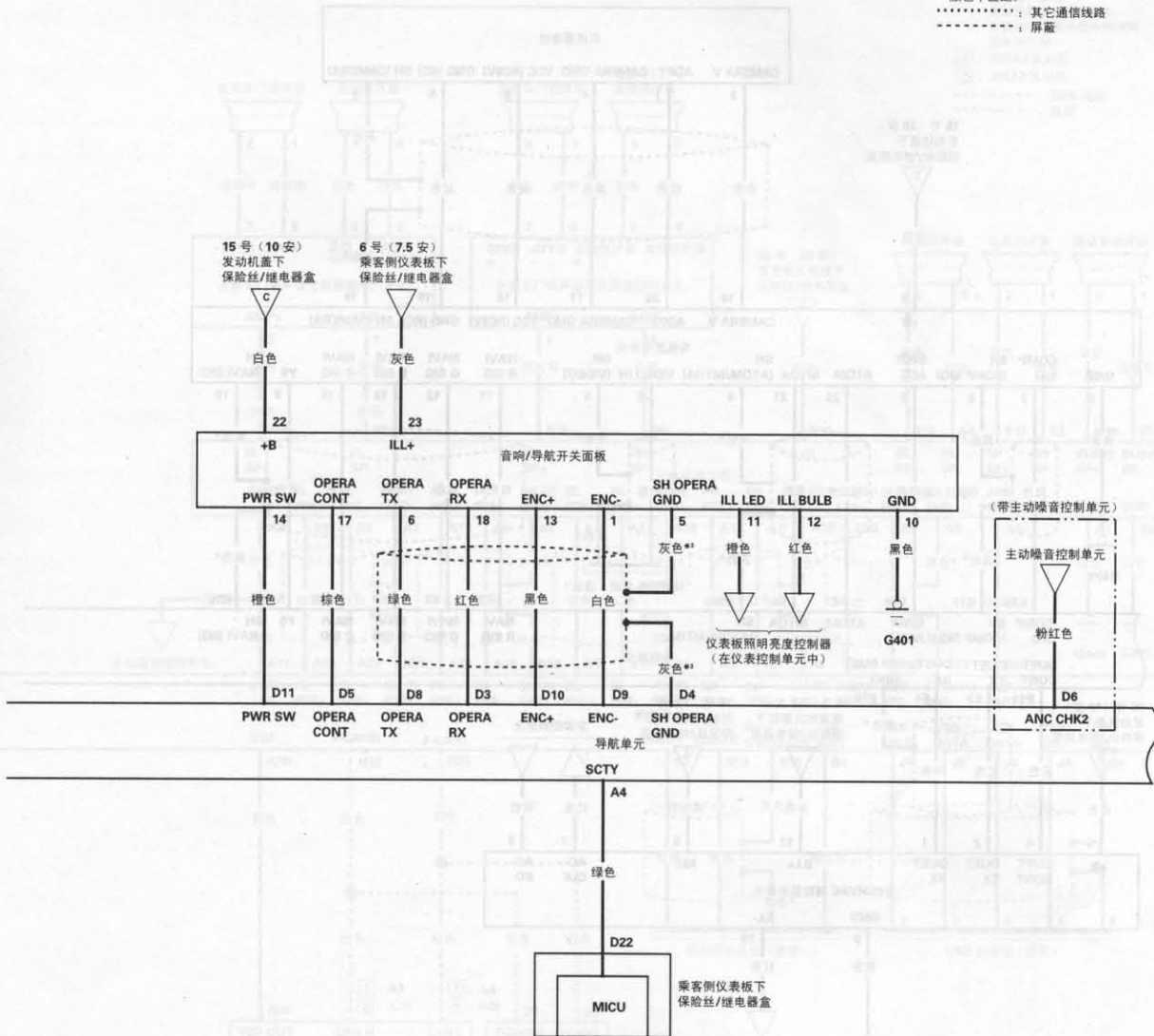
电路图





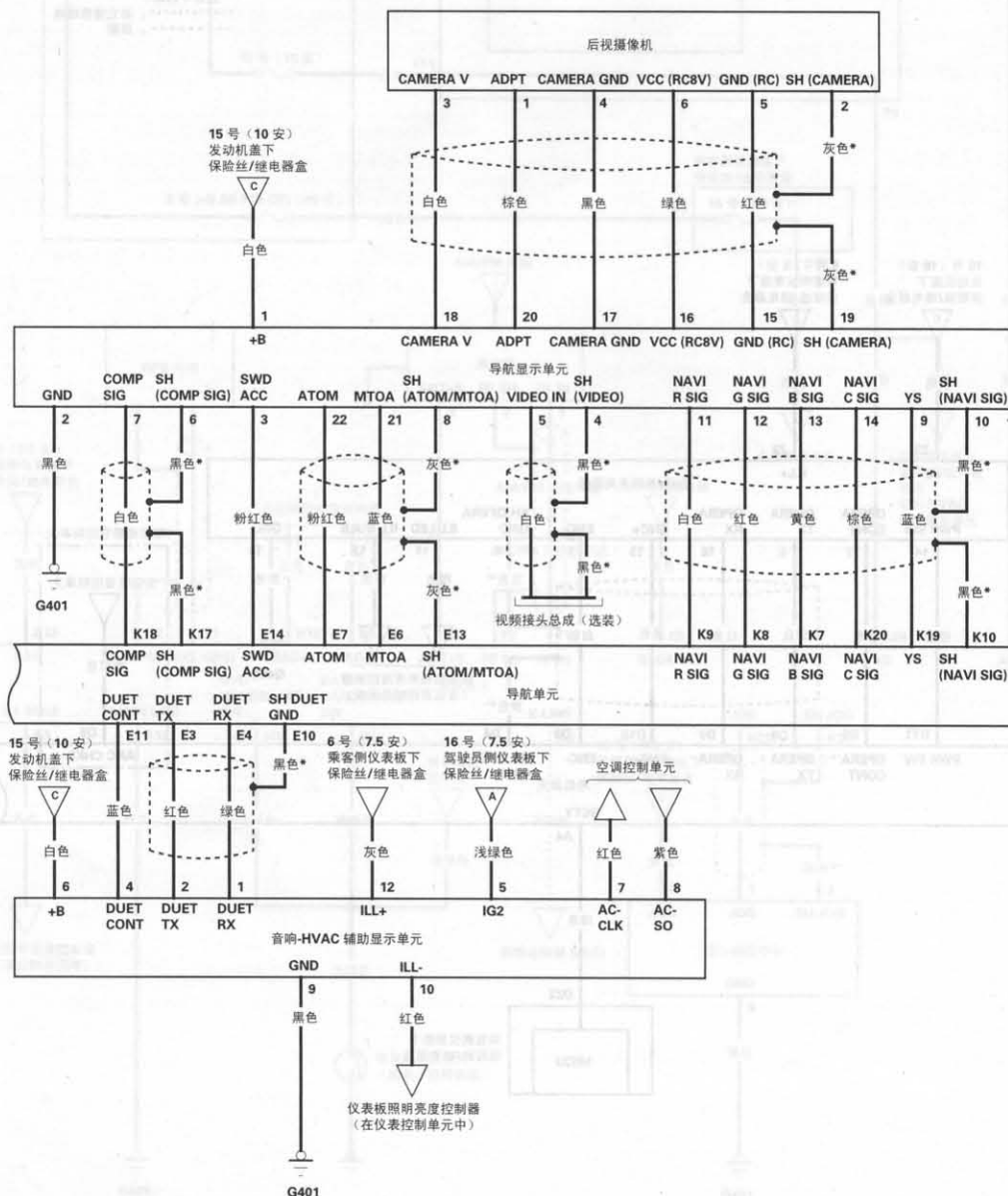
(续) 图 23-113

- *1: R20A3 发动机
- *2: J35Z2 发动机
- *3: 屏蔽线有一个热缩套管
与导线的外侧绝缘。
绝缘管的颜色
通常是黑色或者深灰色。
可能与电路图中显示的线束
颜色不匹配。
-: 其它通信线路
- : 屏蔽



(续)

电路图 (续)





系统诊断模式

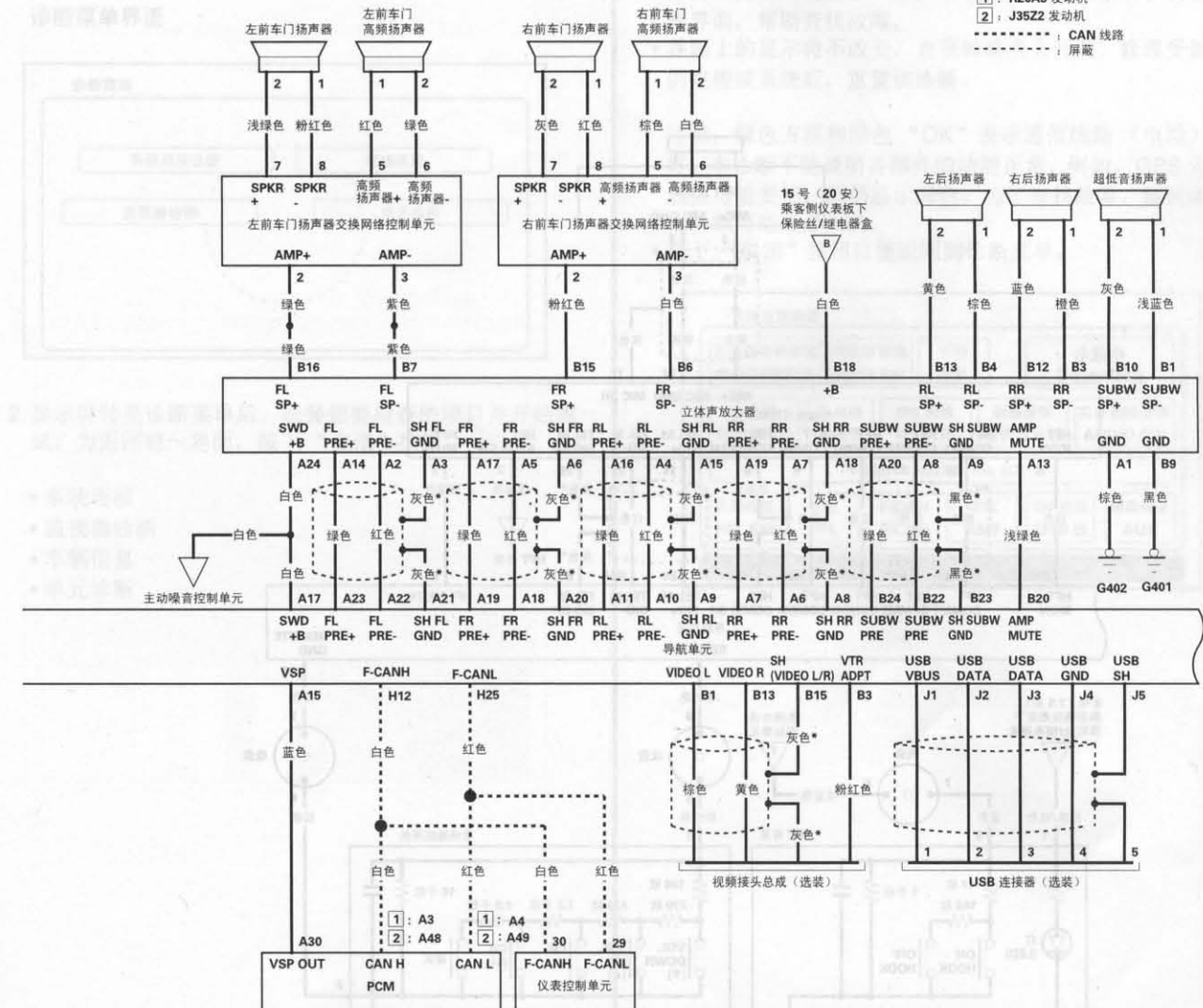
(续) 图 23-115

启动程序和诊断菜单

1. 将点火开关转到 ON (II) 位置。

2. 等待 2 秒钟，显示屏幕将显示启动程序。

详细程序界面



(续)

电路图 (续)



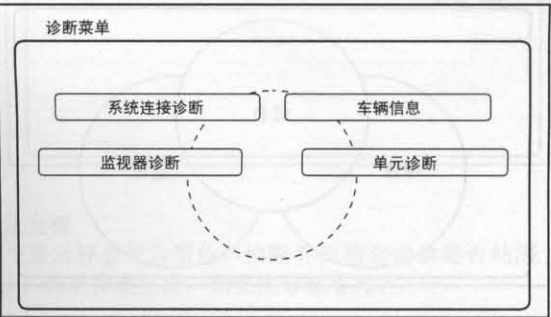


系统诊断模式

启动程序和诊断菜单

- 1. 将点火开关转至 ON (II) 位置。
按住菜单、地图 / 导航、目的地和取消按钮。并保持约 2 秒钟。显示屏界面将直接进入诊断菜单。

诊断菜单界面



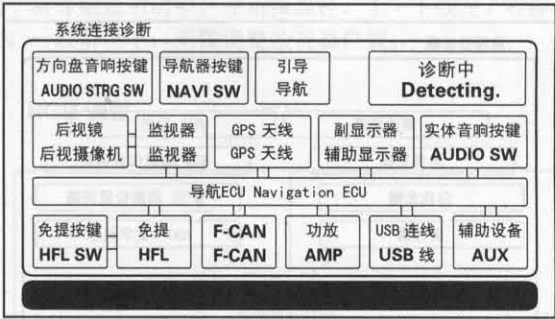
- 2. 显示屏转至诊断菜单后，选择想要检查的项目并开始测试。为返回前一界面，按下“取消”按钮。
- 系统连接
- 监视器诊断
- 车辆信息
- 单元诊断

系统连接

- 本诊断步骤测试连接导航部件的电缆。确保点火开关转至 ON (II) 位置。系统处于“Detecting (诊断中)”模式，正在等待所有白色的项目被测试。
- 如果系统有故障，系统的故障部件项目将变成红色，并且界面上将以红色显示“NG”。使用故障排除索引和其他诊断界面，帮助查找故障。
- 界面上的显示将不改变，直至转动点火开关。修理受影响的电缆或系统后，重复该诊断。

注意：绿色方框和绿色“OK”表示通信线路（电缆）完好。本诊断不能说明各部件的功能正常。例如，GPS 天线线束可能变形，但仍显示绿色。为了查找故障，路试或其他诊断可能是必须的。

- 按下“取消”按钮以便返回到诊断菜单。



(续)

系统诊断模式（续）

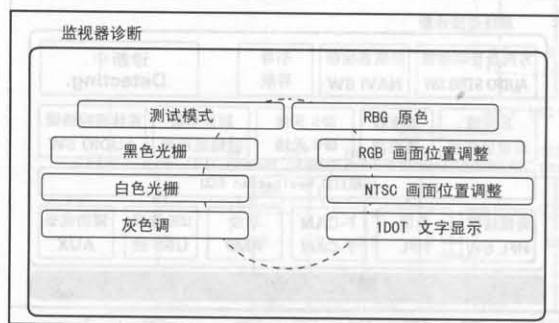
监视器检查

导航显示概要

来自仪表亮度控制的照明输入为屏幕周围的按钮提供背景照明。

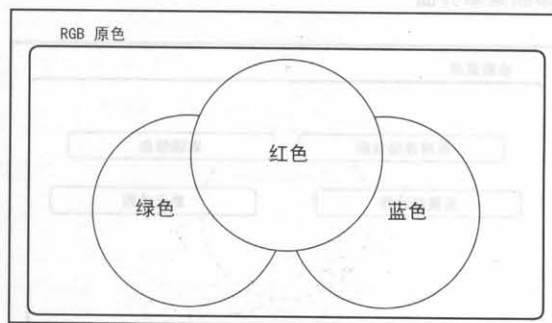
这些界面允许对导航显示单元进行故障排除。选择想要执行故障排除的项目，并遵循诊断提示。

- RGB 颜色
- 灰色调
- 白色光栅
- 黑色光栅
- 颜色模式
- 监视器调整



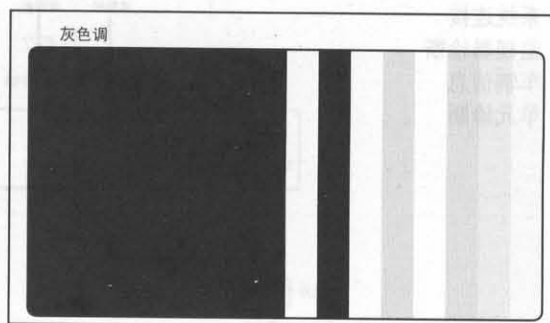
RGB 颜色

本界面确认导航显示单元正在正常地接收视频（R、G、B 和合成同步）信号。这三种主要颜色应该都显示，且没有失真。所有三种颜色的组合应产生一个中间呈现白色的部分。如果任何一种颜色缺失，对颜色信号执行故障排除（参见第 23-131 页）。如果图象有线条或水平、垂直滚动，对合成同步进行故障排除（参见第 23-132 页）。



灰色调

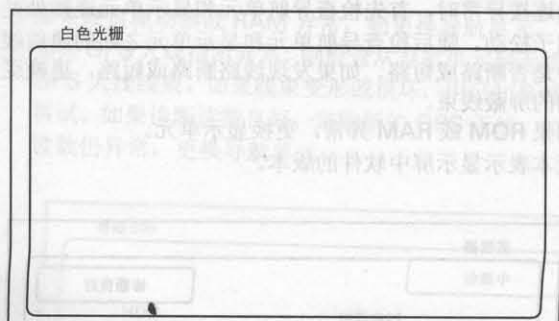
本界面用对比的方法诊断故障。应该能看到在标尺上从色条到色条的变化。





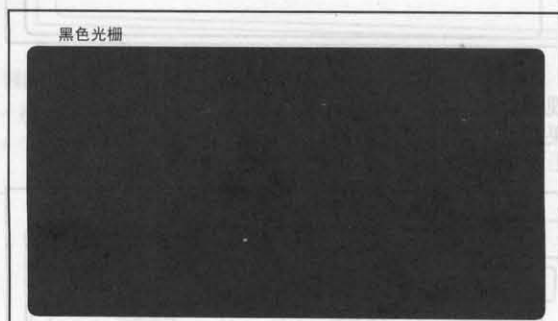
白色光栅

诊断界面检查坏点像素（不亮）。整个显示屏必须为白色。如果有坏点像素，则更换导航单元。



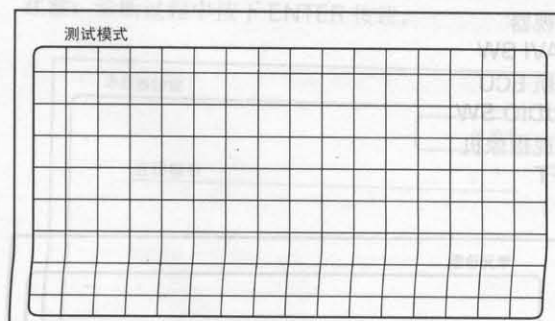
黑色光栅

整个显示屏必须为黑色。诊断界面检查像素是否粘滞（点亮）。如果像素粘滞，则更换导航单元。



颜色模式

下表显示了被用于地图和菜单界面的各种颜色。这仅供工厂使用。使用 RGB 测试来检查颜色信号。



监视器调整

用于将导航显示居中。使用操纵杆，上/下或左/右移动图象。一般情况下，无需调整监视器位置。

RGB 调整

初始值 (0.0)
调整值 (0.0)

请先用JOYSTICK 调整画面位置后，按[确定]键

NTSC（视频、后视摄像机）调整

初始值 (0.0)	视频
调整值 (0.0)	后视镜

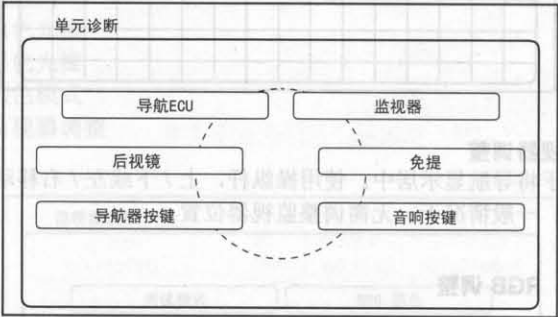
(续)

系统诊断模式（续）

单元检查

选择想要检查的项目，开始测试。

- 监视器
- NAVI SW
- 导航 ECU
- AUDIO SW
- 后视摄像机
- HFT



显示屏

本诊断在控制单元和显示屏之间的通信总线上执行附加检查。此外，确认内部电子功能。

- 当连接异常时，首先检查导航单元和显示单元连接处是否端子松动。随后检查导航单元和显示单元之间的通信线路中是否断路或短路。如果发现线路断路或短路，更换受影响的屏蔽线束。
- 如果 ROM 或 RAM 异常，更换显示单元。
- 版本表示显示屏中软件的版本。

监视器

诊断良好

信号连接	诊断良好
ROM	诊断良好
RAM	诊断良好
版本	7.02

后视摄像机

如果指示异常，检查后视摄像机连接器是否松动。

后视镜

诊断良好

后视镜	诊断良好
-----	------



导航 ECU

本界面查找导航单元故障。当启动诊断时，诊断运行过程中导航单元可能最多一分钟的延迟。

- 如果硬盘驱动器或 RAM 异常，则更换导航单元。
- 如果 GPS 天线指示异常，则检查从导航单元到天线的整个 GPS 天线线束。如果线束变形或损坏，用已知良好的天线再试。如果诊断读数良好，定购新的 GPS 天线。如果诊断读数仍异常，更换导航单元。

导航 ECU	
诊断中	
HDD	诊断良好
闪烁	诊断中
RAM	诊断良好
GPS 天线	诊断良好
GPS 接收器	诊断良好
系统微处理器	诊断良好
统合版本	01.000000

HFT

- 检查 HFT 控制单元是否连接。
- 当连接显示异常时，检查并确认 HFT COMM 线路正常。

免提	
诊断良好	
电线连接	诊断良好
免提按键	ON HOOK

NAVISW

本诊断界面检查接口调控中心。

注意：诊断过程中按下 ENTER 按钮。

导航器按键	
诊断中	
进程指令	

AUDIOSW

本诊断界面检查音响开关。

注意：诊断过程中按下音响开关或音响遥控开关。

音响按键	
诊断中	
实体音响按键	
方向盘音响按键	

(续)

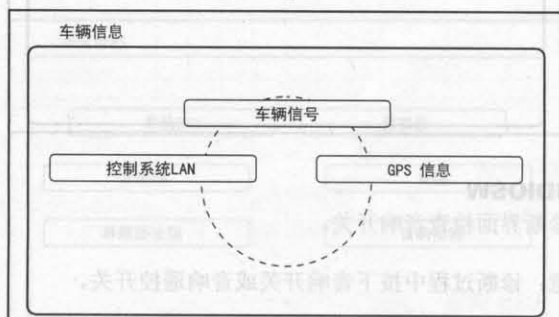
系统诊断模式（续）

车辆信息

车辆信息下显示的一些测试和界面与本维修手册其它部分列出的更详细检查不同。

选择想要检查的项目，开始测试。

- 车辆信号
- 控制系统 LAN
- GPS 信息



车辆信号

本界面用于确认导航单元正常接收输入信号。信号为 (0) 表示 OFF，信号为 (1) 表示 ON。如果显示屏上的值与实际车辆状态不匹配，检查传送信号的线束。

- ILL- 照明指示
(导航单元连接器 A 的 13 号针脚)
 - a) OFF (0) 驻车灯或前照灯关闭时
 - b) ON (1) 驻车灯或前照灯打开时

注意：ILL 显示照明信号值。不考虑照明取消功能的打开 / 关闭。

- VSP- 来自 PCM 的车速脉冲
(连接器 A 的 15 号针脚)
 - a) OFF (0) 车辆不行驶时
 - b) ON (1) 车辆行驶时

来自 PCM 的 VSP 作为一个专用信号。在内部，导航单元将地图上的实际车辆位置与街道数据进行比较，以调整脉冲为车速换算系数。换算系数变得更准确时，级别从 0 逐渐增加到 10（参见轮胎校准诊断界面）。

车辆信号	
ILL	[0]
VSP	[0]
PARK (NAVI)	[0]
PARK (TV)	[1]
靠背	[0]
ILL-BULB	0%

- PARK (NAVI)- 驻车制动器指示
(连接器 K 的 4 号针脚)
 - a) OFF (0) 驻车制动器工作时
 - b) ON (1) 驻车制动器工作时



- **PARK (TV)- 驻车制动器指示**
(连接器 K 的 4 号针脚)
 - a) OFF (0) 驻车制动器不工作时
 - b) ON (1) 驻车制动器工作时
 - **BACK- 来自尾灯继电器的倒档指示**
(连接器 A 的 5 号针脚)
 - a) OFF (0) 换档杆置于除倒档外的任一位置时
 - b) ON (1) 换档杆置于倒档位置时
- 导航单元使用倒档信号，使倒车时地图界面显示的车辆位置向后移。由于车速脉冲没有方向指示，该信号是必须的。
- **ILL-BULB: 以百分比形式 (%) 显示 PWM 信号的负荷比。**
(连接器 A 的 1 号针脚)

- 为 TS/AS 和 HDop/VDop 供工 使用。
- 行驶时的实时速度信息和方向信息，并可用于检测速度传感器故障。
- 参考“系统说明”中详细描述的“全球定位系统”(参见第 23-89 页)。

- 控制系统 LAN**
- 通过旋转转轮，可以滚动显示项目。
 - 关于显示项目的详细信息，参见诊断功能规格。
 - 不带确定的故障时，从 **F-CAN** 接收的数据与其显示一致。

注意: 如果数据获取失败或没有要显示的值，则显示连字符“-”。

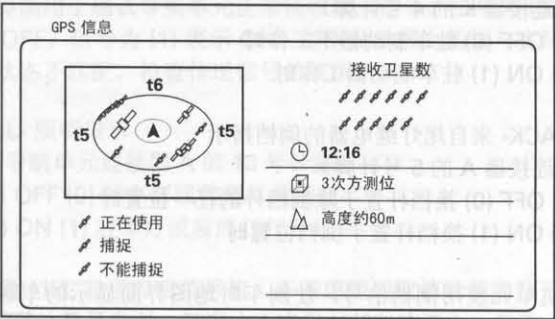
控制系统LAN	
取消仪表减光	"
剧场模式	"
照明强弱度	"
瞬间耗油量 (SEG)	"
行驶时间 (小时)	"
行驶时间 (分钟)	"
仪表单位	"
行程A	"
行程B	"

系统诊断模式（续）

GPS 信息

本界面显示 GSP 接收的当前状态。在障碍物附近，如高的建筑物，将在那个方向阻挡卫星。那就是为什么必须在空旷的区域，才能有效地对 GPS 接收项目执行故障排除。图上显示的卫星数与“GPS 详细信息”界面中的“SV”数相对应。在轨道中，通常有 24 颗“激活的”GPS 卫星。因为卫星存在故障时会不得不取消其服务，所以备用的卫星始终在轨道中，以待激活。这就是 SV（卫星识别码）可能大于 24 的原因。

- 注意：
- 使用本界面进行故障排除时，车辆应该在室外，远离建筑物、大树和高压线，并使发动机至少运转 10 分钟。
 - 前窗或侧窗上的金属车窗染色或安装在导航单元附近的配件市场选购电气配件、GPS 天线或导航显示单元可能干扰 GPS 接收。
 - “接收卫星数”方框显示可接收到的卫星数量（最多 12 个）。应该包含 4 个或更多个图标。如果没有，则对 GPS 图标为白色或不显示进行故障排除（参见第 23-129 页）。
 - 如果少于四颗卫星，海拔高度将会很不准确。
 - 时间方框显示当前时间。



• PARK (NAV)- 驻车制动系统指示
(连接器 K 的 4 号针脚)
a) OFF (0) 驻车制动器工作时
b) ON (1) 驻车制动器工作时



症状故障排除

GPS 详细信息

按住 MENU 按钮 10 秒钟，就会出现“GPS 详细信息”界面。该界面显示实时接收到的卫星位置数据。本界面显示的大多数信息供工厂使用，但是有些数据可以显示部分 GPS 信号干扰。

GPS 详细信息												
07/06/07 14:32:17 TS:08 AS:30 GPS 天线: 正常												
HI		Hdop:1.2		Vdop:1.5		速度		0.0 千米/小时		方位 :0°		
SV	Azi	Ev	SNR	标记	ACC	SV	Azi	Ev	SNR	标记	ACC	
9	47	41	9.0	UV-	3	18	202	54	9.1	UV-	2	
12	99	67	12.7	UV-	2	26	112	5	3.1	UV-	3	
5	151	70	10.9	UV-	2	22	275	56	9.4	UV-	2	
30	180	55	10.3	UV-	2	14	310	31	6.1	UV-	2	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
GPS LOG												

- 方框 TS/AS 和 Hdop/Vdop 供工厂使用。
- 行驶时实时更新速度和方向信息，并可用于检测速度传感器间歇性故障。
- 参考“系统说明”中详细解释的“全球定位系统”（参见第 23-89 页）。

(续) 左对侧系统

注意：显示在 GPS 详细信息界面上的数据仅是一个例子。

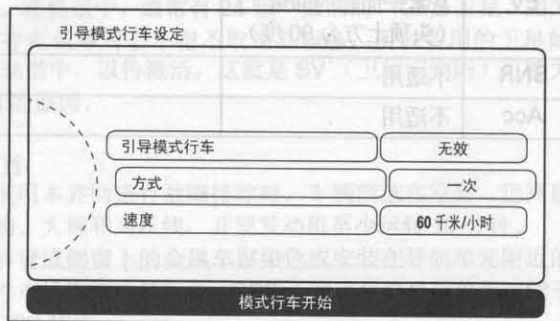
列	说明	故障显示
SV	卫星识别码	
Azi	方位，从正北方顺时针转角 (0-360)	
EV	从水平面起的仰角 (头顶上方为 90 度)	
SNR	不适用	
Acc	不适用	

(续)

系统诊断模式（续）

演示模式

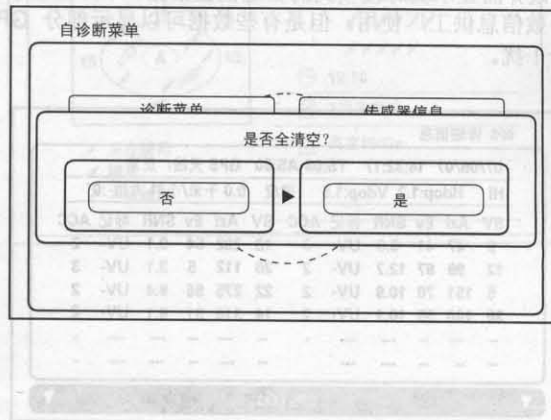
本界面仅供工厂使用，通常应被设置在 **OFF** 的位置。当车辆正在使用自动演示或类似事件时，演示模式偶尔会被设置为 **ON**。在车辆不动时打开本模式，允许导航系统自动选择一条到达目的地的路线。速度随演示模式速度的改变而改变。



- “接收卫星数”方便显示当前收到的卫星数量（最多 12 个），该值包含 4 个或更多个图标。如果关闭，则对 GPS 图标为白色或不是星进行故障排除（参见第 23-129 页）。
- 如受少于四颗卫星，海拔高度将不会很精确。
- 时间方便显示当前时间。

全部清空

当选择“全部清空”时，执行“全部清空”程序后系统重启。重启后，执行正常起动程序。



- 使用工厂专用 HDS 软件进行设置。
- 在设置时，系统会自动更新地图数据。
- 系统会自动更新地图数据。
- 系统会自动更新地图数据。



症状故障排除

无图像显示

诊断测试：自诊断菜单

注意：检查连接器是否连接不良或端子松动。

1. 检查发动机盖下保险丝 / 继电器盒中的 15 号 (10 安) 保险丝, 和驾驶员侧仪表板下保险丝继电器盒中的 18 号 (7.5 安) 保险丝, 如果一切正常则重新安装保险丝。

保险丝是否正常?

是 - 转至步骤 2。

否 - 更换保险丝并重新检查。■

2. 将点火开关转至 ACC (II) 位置。

3. 操作收音机并聆听声音。

是否能听到声音?

是 - 转至步骤 4。

否 - 检查 ACC 电路或参考音响系统故障排除。■

4. 将点火开关转至 ON (III) 位置。

5. 分别测量车身搭铁和导航单元连接器 A (24 针) 14 号、24 号端子之间的电压。

导航单元连接器 A (24 针)



阴端子的线束侧

是否有蓄电池电压?

是 - 转至步骤 6。

否 - 如果 +B 线束没有电压, 则修理发动机盖下保险丝 / 继电器盒和导航单元之间线束的断路。如果 ACC 线束没有电压, 修理驾驶员侧仪表板下保险丝 / 继电器盒和导航单元之间线束的断路。■

6. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。

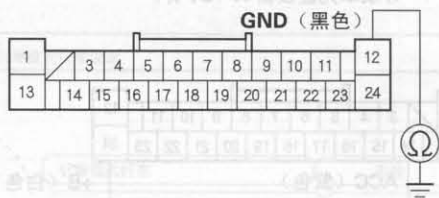
7. 断开导航单元连接器 A (24 针)。

(续)

症状故障排除（续）

8. 检查导航单元连接器 A（24 针）12 号端子和车身搭铁之间是否导通。

导航单元连接器 A（24 针）



阴端子的线束侧

是否导通？

是 - 转至步骤 9。

否 - 修理导航单元和车身搭铁 (G401) 之间线束的断路，参考维修手册 P/N 62TA000B（参见第 22-42 页）。■

9. 重新连接导航单元连接器 A（24 针）。

10. 执行显示屏的强制启动（参见第 23-140 页）。

是否显示图像诊断的诊断菜单？

是 - 转至自诊断菜单（参见第 23-117 页）以检查连接。■

否 - 转至步骤 11。

11. 用手遮住显示屏免受太阳直射，检查并确认显示屏为背光（仅背景灯点亮）。

是否能看到背景灯？

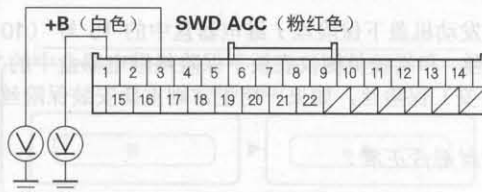
是 - 更换导航单元（参见第 23-141 页）并重新测试。如果故障仍然存在，则更换导航显示单元（参见第 23-142 页）。■

否 - 转至步骤 12。

12. 将点火开关转至 ON (II) 位置。

13. 分别测量车身搭铁和导航显示单元（28 针）连接器 1 号、3 号端子之间的电压。

导航显示单元 28 针连接器



阴端子的线束侧

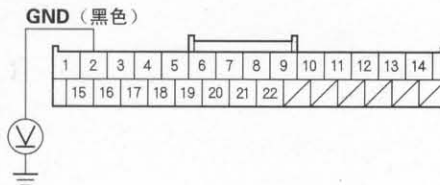
是否有蓄电池电压？

是 - 转至步骤 14。

否 - 如果 +B 线束没有电压，则修理发动机盖下保险丝 / 继电器盒和导航显示单元 28 针连接器之间线束的断路。如果 SWD ACC 线束没有电压，则修理导航单元和导航显示单元 28 针连接器之间线束的断路。■

14. 测量导航显示单元连接器 28 针连接器 2 号端子和车身搭铁之间的电压。

导航显示单元 28 针连接器



阴端子的线束侧

是否低于 0.5 伏？

是 - 更换导航显示单元（参见第 23-142 页）。■

否 - 修理导航显示单元和车身搭铁 (G401) 之间线束的断路或连接不良，参考维修手册 P/N 62TA000B（参见第 22-42 页）。■



GPS 图标未显示

诊断测试：自诊断菜单

注意：

- 首先检查车辆蓄电池状态。
- 接收正常时，图标正常显示。
- 确保 GPS 天线插入。
- 检查可能干扰 GPS 信号的配件市场选购附件。
- 确保车辆停在室外且远离建筑物。
- 关于实时卫星接收显示，参考 GPS 信息（参见第 23-124 页）。

1. 检查挡风玻璃上是否有金属车窗色泽以及在配件市场选购电子附件（可能隐蔽）是否安装在 GPS 天线或导航单元附近。

是否有金属车窗色泽或电子附件？

是 - 去除色泽或拆下附件并重新检查。■

否 - 转至步骤 2。

2. 进入自诊断菜单，并使用“System Connection（系统连接）”诊断（参见第 23-117 页）以检查 GPS 天线。

“GPS Ant”图标是否显示为红色？

是 - 检查 GPS 天线线束是否扭结、变形或断开。如果图标仍为红色，更换 GPS 天线。■

否 - 检查并确认位于后窗台板下的 GPS 天线未被阻挡并重新检查。换上已知良好的 GPS 天线，并重新检查。■

- 如果症状消失，更换 GPS 天线。
- 如果症状仍然存在，换上一个已知良好的导航单元并重新检查。如果症状消失，则更换原来的导航单元（参见第 23-141 页）。

不能听到语音导航，语音导航损坏或有静电

诊断测试：自诊断菜单

注意：

- 首先检查车辆蓄电池状态。
- 检查导航音量水平（参考用户手册）。
- 检查连接器是否连接不良或端子松动。

1. 将点火开关转至 ON (II) 位置。

2. 按下菜单按钮。

3. 检查导航系统中音量和语音反馈的设置。

是否都设置为 OFF？

是 - 将语音反馈设置为 ON 并选择音量。■

否 - 转至步骤 4。

4. 检查收音机的工作情况。

从左前侧是否可以听到收音机的声音？

是 - 间隙性故障。此时系统正常。■

否 - 对音响系统进行故障排除。■

症状故障排除（续）

车辆位置图标持续离开路面，无规律移动，或离实际位置很远

注意：

- 检查 GPS 天线是否插入。
- 这与越野行驶的状态不同。该状态是由不良传感器输入造成地图不匹配而引起的。检查是否有阻塞 GPS 信号的配件市场选购件或其他物体。在执行故障排除前，务必执行地图匹配（参见第 23-81 页）。
- 在空旷区域检查 GPS 信号的接收效果。

1. 检查导航图像上的 GPS 图标。

是否有 GPS 图标？

是 - 转至步骤 2。

否 - 如果 GPS 图标未显示，执行故障排除（参见第 23-129 页）。■

2. 换上一个已知良好的导航单元（参见第 23-141 页），检查并查看故障是否在相同的地方出现。

故障是否在相同的地方出现？

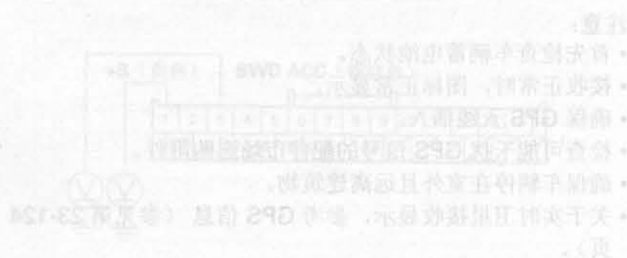
是 - 故障出在数据库中。■

否 - 更换原来的导航单元（参见第 23-141 页）。■

12. 将点火开关转至 ON (III) 位置。

13. 分别测量车身搭铁和导航显示单元示波器未插图 29D 号、3 号端子之间的电压。

测量值应自：加满油箱
导航显示单元 28 针连接器



如果电压在 0.5V 以下，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。如果电压在 0.5V 以上，则 SWD 和 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。

如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。

如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。

如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。

如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。

如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。

如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。

如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。

如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。

如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。如果 SWD 或 ACC 线路没有电压，则 SWD 或 ACC 线路可能短路或断路。检查 SWD 和 ACC 线路是否连接到正确的端子。



图像缺失一种颜色或色调或杂色

注意:

- 检查导航屏幕上的亮度、对比度和黑色水平设置, 并检查彩色屏幕上的地图颜色和菜单颜色。
- 检查连接器是否连接不良或端子松动。
- 检查可能干扰导航系统的配件市场选购附件。
- 首先检查车辆蓄电池状态。

1. 进入自诊断模式, 并使用 Monitor Diagnosis (监测诊断) 下的 “RGB Color (RGB 颜色)” 测试 (参见第 23-118 页)。

红色、绿色和蓝色是否循环显示?

是 - 此时系统正常。■

否 - 转至步骤 2。

2. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。

3. 断开导航单元连接器 K (20 针) 和导航显示单元 28 针连接器。

4. 检查导航单元连接器 K (20 针) 和导航显示单元 28 针连接器是否端子松动。

端子是否松动?

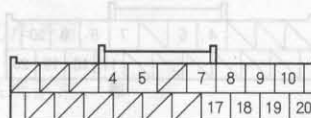
是 - 修理端子。■

否 - 转至步骤 5。

5. 根据缺失的颜色, 检查导航单元连接器 K (20 针) 和显示单元 28 针连接器相应端子之间是否导通。

缺失颜色	导航单元连接器 K (20 针)	导航显示单元 28 针连接器	导线颜色
蓝色	K7	13	黄色
绿色	K8	12	红色
红色	K9	11	白色

导航单元连接器 K (20 针)



阴端子的线束侧

导航显示单元 28 针连接器



阴端子的线束侧

是否导通?

是 - 转至步骤 6。

否 - 导航显示单元和导航单元之间的电路断路。检查导航显示单元和导航单元是否连接不良或端子松动。如果发现连接不良或端子松动, 更换受影响的屏蔽线束。■

(续)

症状故障排除（续）

6. 根据缺失的颜色，检查导航单元连接器 K（20 针）和导航显示单元 28 针连接器相应端子之间是否导通。

缺失颜色	导航单元连接器 K（12 针）	导航显示单元 28 针连接器
蓝色	K7	2, 10
绿色	K8	2, 10
红色	K9	2, 10

导航单元连接器 K（20 针）



阴端子的线束侧

导航显示单元 28 针连接器



阴端子的线束侧

是否导通？

是 - 导航显示单元和导航单元之间的电路对车身搭铁短路。更换受影响的屏蔽线束。■

否 - 更换导航单元。如果故障仍然未解决，则更换导航显示单元（参见第 23-142 页）。■

图像有线条 / 滚动 / 其他问题或杂色

诊断测试：自诊断菜单

注意：

- 务必将显示屏图像与已知正常车辆进行比较。如果显示屏显示相同，告知客户那就是系统特征。
- 检查连接器是否连接不良或端子松动。
- 检查导航屏幕上的亮度、对比度和黑色水平设置，并检查彩色屏幕上的地图颜色和菜单颜色。
- 首先检查车辆蓄电池状态。

1. 检查配件市场选购电子附件（可能隐蔽）是否安装在导航显示单元或导航单元附近。

是否有任何电子附件？

是 - 停用附件，并重新检查。■

否 - 转至步骤 2。

2. 启动导航图像。

图像是否水平滚动（从左到右或从右到左）？

是 - 检查从导航单元连接器 K（20 针）的 20 号端子到导航显示单元 28 针连接器的 14 号端子之间的 C SIG 线束是否断路或对搭铁短路。并检查导航显示单元 28 针连接器 14 号端子和 10 号端子之间的线束是否对搭铁短路。■

否 - 转至步骤 3。

3. 进入自诊断模式，并使用 Monitor Diagnosis（监测诊断）下的“RGB Color（RGB 颜色）”诊断（参见第 23-118 页）。

图像是否缺失红色、绿色或蓝色？

是 - 对缺失颜色或色调或杂色的图像进行故障排除（参见第 23-131 页）。■

否 - 转至步骤 4。



4. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。
5. 换上已知良好的导航显示单元 (参见第 23-142 页), 并重新检查。

图像是否正常工作?

是 - 检查连接是否松动, 然后更换原来的导航显示单元 (参见第 23-142 页)。■

否 - 检查连接是否松动并重新检查。如果发现连接不良或端子松动, 更换屏蔽线束。如果未发现连接不良或端子松动, 换上已知良好的导航单元 (参见第 23-141 页) 并重新检查。如果故障消失, 则更换原来的导航单元 (参见第 23-141 页)。■

接口调控中心按钮不能工作

注意:

- 首先检查车辆蓄电池状态。
- 检查连接器是否连接不良或端子松动。

1. 起动车辆。

2. 进入 “Detail Information & Settings (详细信息和设置)” 并选择 “Unit Check (单元检查)”, 然后使用 “Unit Diagnosis (单元诊断)” 下的 “NAVI SW (导航开关)” 测试 (参见第 23-120 页)。

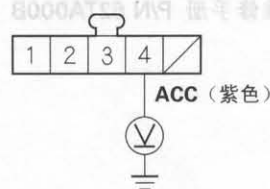
按钮是否工作正常?

是 - 此时系统正常。■

否 - 转至步骤 3。

3. 测量接口调控中心 5 针连接器 4 号端子和车身搭铁之间的电压。

接口调控中心 5 针连接器



阴端子的线束侧

是否有蓄电池电压?

是 - 转至步骤 4。

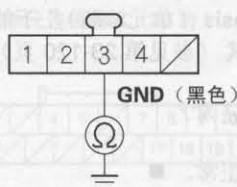
否 - 修理驾驶员侧仪表板下保险丝 / 继电器盒和接口调控中心之间线束的断路。■

(续)

症状故障排除（续）

4. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。
5. 断开接口调控中心 5 针连接器。
6. 检查接口调控中心 5 针连接器 3 号端子和车身搭铁之间是否导通。

接口调控中心 5 针连接器

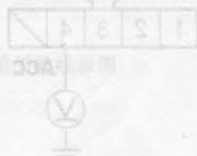


阴端子的线束侧

是否导通？

是 - 转至步骤 7。

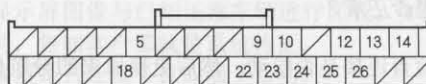
否 - 修理接口调控中心和车身搭铁 (G401) 之间线束的断路，参考维修手册 P/N 62TA000B（参见第 22-42 页）。■



7. 检查导航单元连接器 H (28 针) 26 号端子和接口调控中心 5 针连接器 1 号端子之间是否导通。

导航单元连接器 H (28 针)

阴端子的线束侧



JOG (白色)



接口调控中心 5 针连接器

阴端子的线束侧

是否导通？

是 - 转至步骤 8。

否 - 接口调控中心和导航单元之间的电路断路。更换受影响的屏蔽线束。■

图像是否水平滚动（从左侧或右侧开始）？

是 - 检查从导航单元连接器 K (20 针) 的 20 号端子到导航显示单元 28 针连接器的 14 号端子之间的电路。检查是否断路或短路。并检查导航显示单元 28 针连接器 14 号端子和 10 号端子之间的线束是否对搭铁短路。

否 - 转至步骤 3。

3. 进入自诊断模式，并仅用 Monitor Diagnosis（监视诊断）下的“RGB Color（RGB 颜色）”诊断（参见第 23-118 页）。

图像是否显示红色、绿色或蓝色？

是 - 对缺失颜色或色调错误的图像进行故障排除（参见第 23-131 页）。■

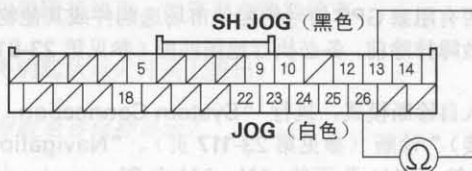
否 - 转至步骤 4。



(续) 斜斜斜斜斜斜

8. 检查导航单元连接器 H (28 针) 13 号端子和 26 号端子之间是否导通。

导航单元连接器 H (28 针)



阴端子的线束侧

是否导通?

是 - 线束中存在短路。更换相应的屏蔽线束。

否 - 转至步骤 9。

9. 换上已知良好的接口调控中心 (参见第 23-142 页), 并重新检查。

系统是否正常?

是 - 更换原来的接口调控中心 (参见第 23-142 页)。■

否 - 更换导航单元 (参见第 23-141 页)。■

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

后摄像头未打开不能倒车影像

症状故障排除 (续)

系统持续锁定或冻结

注意: 检查“GPS 信息检查”中的 GPS 信号 (参见第 23-124 页)。

1. 起动发动机, 将点火开关转至 LOCK (0) 位置, 然后将点火开关转至 ON (II) 位置。

系统是否重新启动?

是 - 此时系统正常。 ■

否 - 检查整体版本, 以及导航单元是否因有水渍而损坏。如果正常, 进入诊断模式, 并执行所有“Unit diagnostics (单元诊断)” (参见第 23-120 页)。 ■

在行驶 (未遵循显示的道路) 时, 车辆图标在地图上游动或车辆图标转动

注意:

- 这与越野 (或在消防和森林道路) 行驶的状态不同。
- 该状态是由不良传感器输入造成地图不匹配而引起的。检查是否有阻塞 GPS 信号的配件市场选购件或其他物体。在执行故障排除前, 务必执行地图匹配 (参见第 23-81 页)。

1. 进入自诊断模式, 执行“System Connection (系统连接)”诊断 (参见第 23-117 页)、“Navigation ECU (导航 ECU)”下的“Navi Unit Diagnosis (导航单元诊断)” (参见第 23-120 页) 和“GPS Information (GPS 信息)”下的“Vehicle Information (车辆信息)” (参见第 23-124 页)。

所有测试是否都正常?

是 - 此时系统正常。 ■

否 - 修理相应的系统。如果故障仍然存在, 换上已知良好的导航单元, 并监视其状态。 ■



点火开关转至 **LOCK (0)** 位置时, 导航保持显示

注意:

- 检查可能干扰导航系统的配件市场选购附件。
- 检查连接器是否连接不良或端子松动。
- 车辆可能在展示中使用过。检查导航单元连接器 A 是否内嵌短路跨接线束。如果存在跨接线束。

1. 将钥匙从点火开关上拔出。

导航是否保持显示?

是 - 转至步骤 2。

否 - 此时系统正常。 ■

2. 检查导航单元连接器 A (24 针) 14 号端子是否对电源短路。

是否短路?

是 - 对 ACC 电路进行故障排除。 ■

否 - 更换导航单元 (参见第 23-141 页)。 ■



后视镜摄像机未打开或不能正常工作。

1. 将点火开关转至 **ON (II)** 位置, 起动发动机。

车辆起动后, 导航屏幕是否点亮并显示图像?

是 - 转至步骤 2。

否 - 转至“无图像显示”故障排除 (参见第 23-127 页)。 ■

2. 进入自诊断菜单, 并用 “**System Connection (系统连接)**” (参见第 23-117 页) 来检查导航单元和后视摄像机之间的连接。

屏幕上是否显示 “**R-camera**” 连接?

是 - 转至步骤 3。

否 - 在导航显示单元和后视摄像机之间的电路断路。检查导航显示单元和后视摄像机是否连接不良或端子松动。如果发现连接不良或端子松动, 更换受影响的屏蔽线束。 ■

是否高于 0.5 V?

是 - 修理导航显示单元和后视摄像机之间线路的对电源短路, 或更换相应的屏蔽线束。 ■

否 - 转至步骤 9。

3. 将点火开关转至 **LOCK (0)** 位置。

10. 更换连接后视摄像机的屏蔽线束。

11. 拆下并连接已知良好的导航显示单元, 检查后视摄像机的图像。

图像是否恢复正常?

是 - 更换原来的导航显示单元 (参见第 23-142 页)。 ■

否 - 更换后视摄像机 (参见第 23-143 页)。 ■

(续)

症状故障排除（续）

3. 确认系统连接。

屏幕上显示的“R-camera”连接是否为红色？

是 - 转至步骤 4。

否 - 检查导航单元连接器 K（20 针）5 号端子是否断路或对车身搭铁短路。■

4. 检查导航显示单元 28 针连接器和后视摄像机 6 针连接器之间的连接。

连接是否正常？

是 - 转至步骤 5。

否 - 重新连接连接器。■

5. 断开导航显示单元 28 针连接器和后视摄像机 6 针连接器。

6. 根据下表，检查导航显示单元 28 针连接器和后视摄像机 6 针连接器之间是否导通。

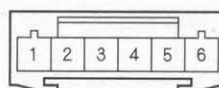
导航显示单元 连接器	后视摄像机	导线颜色
15 号	5 号	红色
16 号	6 号	绿色
17 号	4 号	黑色
18 号	3 号	白色
19 号	2 号	灰色
20 号	1 号	棕色

导航显示单元 28 针连接器



阴端子的线束侧

后视摄像机 6 针连接器



阳端子的端子侧

是否导通？

是 - 转至步骤 7。

否 - 修理导航显示单元 28 针连接器和后视摄像机 6 针连接器之间线束的断路。■



导航单元拆卸 / 安装

（对）斜斜斜斜斜斜

7. 根据下表，检查导航显示单元 28 针连接器和车身搭铁之间是否导通。然后检查导航显示单元 28 针连接器 19 号端子、后视摄像机 6 针连接器 2 号端子和相同端子之间是否导通。

导航显示单元连接器	导线颜色
15 号	红色
16 号	绿色
17 号	黑色
18 号	白色
20 号	棕色

导航显示单元 28 针连接器



阴端子的线束侧

是否导通？

是 - 修理导航显示单元和后视摄像机之间线束的短路，或更换相应的屏蔽线束。■

否 - 转至步骤 8。

8. 将点火开关转至 ON (II) 位置，根据下表测量导航显示单元 28 针连接器和车身搭铁之间的电压。

导航单元连接器	导线颜色
15 号	红色
16 号	绿色
17 号	黑色
18 号	白色
19 号	灰色
20 号	棕色

导航显示单元 28 针连接器



阴端子的线束侧

是否高于 0.5 伏？

是 - 修理导航显示单元和后视摄像机之间线束的对电源短路，或更换相应的屏蔽线束。■

否 - 转至步骤 9。

9. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。

10. 重新连接后视摄像机 6 针连接器。

11. 换上并连接已知良好的导航显示单元，检查倒档时的后视摄像机图像。

后视图像是否正常？

是 - 更换原来的导航显示单元（参见第 23-142 页）。■

否 - 更换后视摄像机（参见第 23-143 页）。■

症状故障排除（续）

显示屏日间/夜间模式不能工作

注意：

- 打开前照灯，检查仪表板亮度设置是否过高。
- 检查连接器是否连接不良或端子松动。

1. 打开前照灯，并将仪表板亮度调至最暗和最亮，然后调至中间位置。

打开和关闭前照灯时，显示屏是否在日间和夜间模式切换？

是 - 此时系统正常。 ■

否 - 转至步骤 2。

2. 遮住仪表板上的光照传感器，然后打开和关闭前照灯。

导航显示单元是否模糊，亮度是否正常？

是 - 此时系统正常。 ■

否 - 检查导航单元和仪表控制模块之间的 ILL+ 电路是否断路或对搭铁短路。如果正常，则按以下顺序换上已知良好的单元并重新检查系统： ■

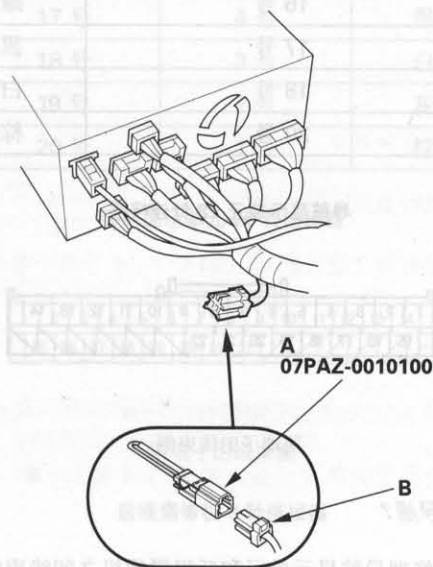
- 导航显示单元
- 空调控制单元
- 仪表控制单元

显示屏的强制启动

所需专用工具

SCS 维修连接器 07PAZ-0010100

1. 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。
2. 将 SCS 维修连接器 (A) 连接到位于导航控制单元后部的导航维修连接器 (B) 上。



3. 将点火开关转至 ON (II) 位置。
4. 检查并确认图像诊断菜单诊断启动，然后切换至系统连接菜单。

注意：如果显示屏不能显示系统连接界面，参考“无图像显示”（参见第 23-127 页）。

是 - 转至步骤 7。

否 - 修理导航显示单元 28 针连接器 and 仪表板控制单元 28 针连接器之间的线路。 ■



导航单元拆卸 / 安装

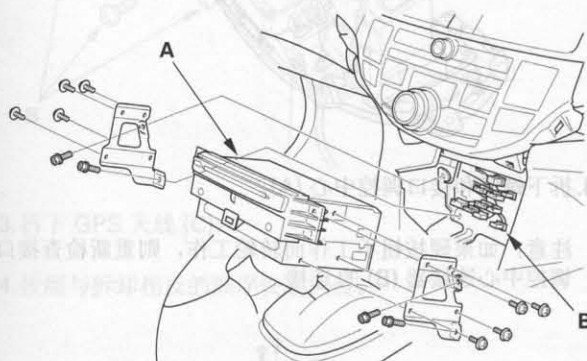
注意：

- 如果更换或断开导航单元，必须执行地图匹配（参见第 23-81 页）。
- 戴上手套以保护双手。
- 小心不要划伤仪表板和相关零件。
- 对零件进行处理时，在零件下放置一块抹布，以免划伤面板或对面板有其他损害。
- 在拆下导航单元之前，弹出所有光盘，以免损坏音响光盘机构。

1. 拆下以下部件：

- 中央扶手箱面板，参考维修手册 P/N 62TA000B（参见第 20-156 页）
- 中间储物箱（参见第 20-19 页）

2. 拆下螺栓，然后拉出导航单元 (A)。



3. 断开连接器 (B)，然后拆下导航单元。

4. 按照与拆卸相反的顺序安装导航单元。

5. 将车辆停在室外，执行 GPS 初始化。



后视镜相机拆卸 / 安装

1. 拆下以下部件：

- 后视镜相机（参见第 20-133 页）
- 后视镜（参见第 20-133 页）

2. 将后视镜相机 (A) 从后视镜 (B) 上拆下。



拆卸后视镜相机时，小心不要损坏后视镜的反射面。拆卸后视镜时，请按照第 20-133 页的说明进行。

3. 拆下后视镜相机。

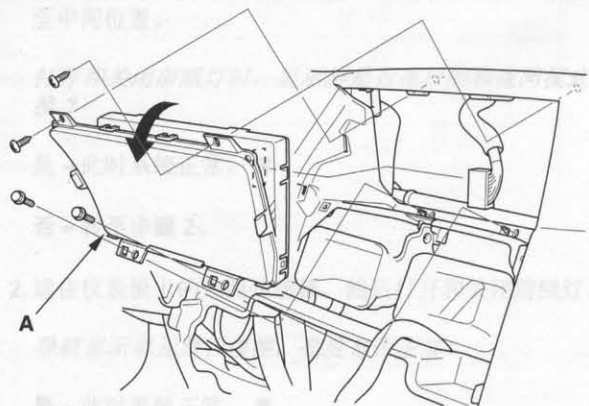
4. 按照与拆卸相反的顺序安装后视镜相机。

导航显示单元拆卸 / 安装

1. 拆下以下部件：

- 仪表板中央出风口（参见第 20-21 页）
- 中央显示器遮阳板（参见第 20-20 页）

2. 拆下螺钉和螺栓，然后拉出导航显示单元 (A)。



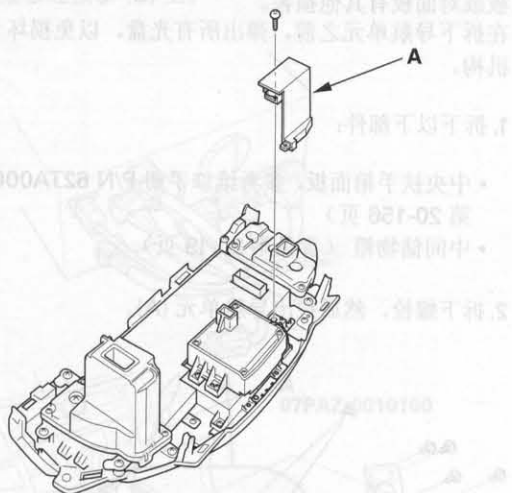
3. 按照与拆卸相反的顺序安装单元。小心不要将前部螺钉掉落在仪表板后部。

接口调控中心拆卸 / 安装

1. 拆下以下部件：

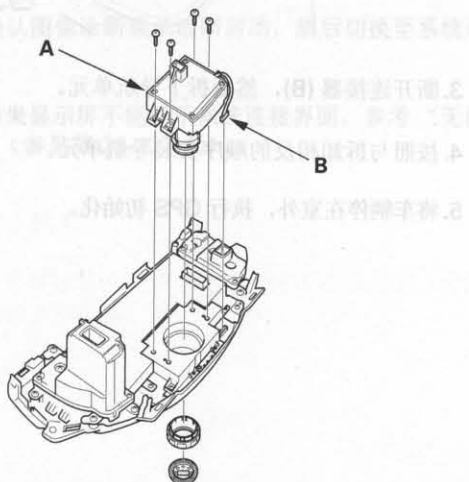
- 仪表板中央出风口（参见第 20-21 页）
- 音响 / 导航开关面板（参见第 23-74 页）

2. 拆下螺钉和线束盖 (A)。



3. 拆下螺钉和接口调控中心 (A)。

注意：如果硬按钮不工作而转轮工作，则重新检查接口调控中心连接器 (B) 的连接。



4. 按照与拆卸相反的顺序安装调控中心。

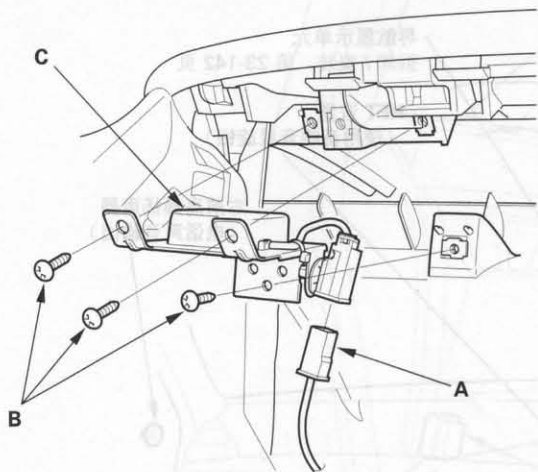


GPS 天线拆卸 / 安装

1. 拆下以下部件:

- 仪表板中央出风口 (参见第 20-21 页)
- 中央显示器遮阳板 (参见第 20-20 页)
- 导航显示单元 (参见第 23-142 页)

2. 断开 GPS 天线连接器 (A), 然后拆下螺钉 (B)。



3. 拆下 GPS 天线 (C)。

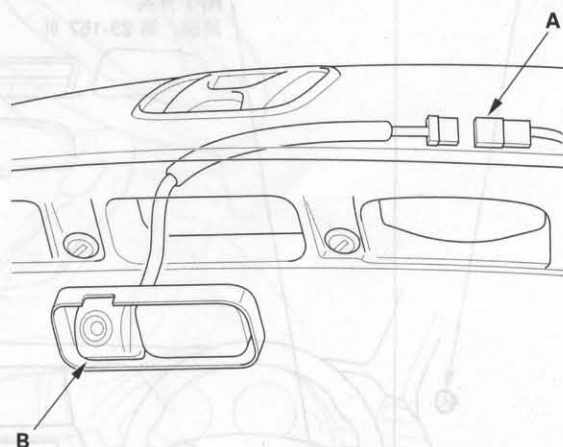
4. 按照与拆卸相反的顺序安装天线。

后视镜摄像机拆卸 / 安装

1. 拆下以下部件:

- 行李厢盖铰链, 参考维修手册 P/N 62TA000B (参见第 20-133 页)
- 行李厢盖装饰板, 参考维修手册 P/N 62TA000B (参见第 20-133 页)

2. 将 6 针连接器 (A) 从后视镜摄像机 (B) 上断开。



3. 拆下后视镜摄像机。

4. 按照与拆卸相反的顺序安装。